

658 81

HAD

2. 01

**ANALISIS PENGARUH BIAYA KUALITAS
TERHADAP HARGA POKOK PENJUALAN
PADA INDUSTRI PEMINTALAN BENANG
DI PT.PRIMAYUDHA MANDIRIJAYA**



TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Pascasarjana
pada program Magister Manajemen Pascasarjana
Universitas Diponegoro**

**Disusun oleh :
Kunto Hadi
NIM. C 4A001066**

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2003**

UPT-PUSTAK-UNDIP

PENGESAHAN TESIS

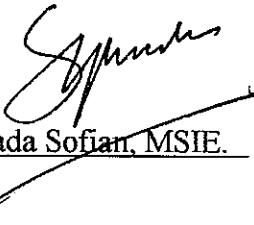
Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa tesis berjudul

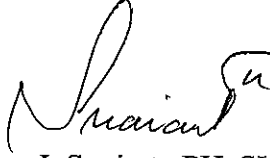
**ANALISIS PENGARUH BIAYA KUALITAS
TERHADAP HARGA POKOK PENJUALAN
PADA INDUSTRI PEMINTALAN BENANG
DI PT. PRIMAYUDHA MANDIRIJAYA**

Yang disusun oleh KUNTO HADI nomor induk mahasiswa C4A001066
telah disetujui dan dipertahankan didepan Dewan Penguji pada tanggal 02 Agustus 2003
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


Drs. Syuhada Sofian, MSIE.

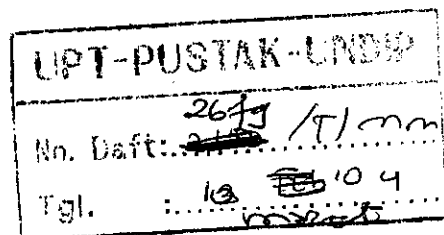

Drs. J. Sugiarto PH, SU

Semarang, 02 Agustus 2003

Universitas Diponegoro
Program Pasca Sarjana
Program Studi Magister Manajemen
Ketua Program



Prof. Dr. Suyudi Mangunwiharjo





SERTIFIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini nama **Kunto Hadi**, Nomor Induk Mahasiswa **C4A001066** menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang berjudul **ANALISIS PENGARUH BIAYA KUALITAS TERHADAP HARGA POKOK PENJUALAN PADA INDUSTRI PEMINTALAN BENANG DI PT.PRIMAYUDHA MANDIRIJAYA** adalah benar-benar karya ilmiah yang disusun sendiri oleh penandatanganan dan bukan plagiat atas penulisan dari peneliti lain.

Semarang, 02Agustus2003


Kunto Hadi

NIM : C4A001066

MOTTO

Semua masalah harus dihadapi dan diatasi bukan untuk dihindari

Untuk orang-orang terkasih :

Bapak dan Ibu, Mama, Haha, Aang, dan Daffa.

ABSTRACT

Business competition in free market era nowadays make business makers have to work effektivly and efficiently. Only quality products which are produced with lower cost will have a change to compete. Related to that problem, this research is trying to find out strategic and economic competencies from cost of quality in PT. Primayudha Mandirijaya, an industrial company that work on making of textile thread.

Data series was collected with two years and six months'. Data analysis with multiple regresion with t-test and F-test, also strategical and economical importancy. An empirical model was made to show cost of quality as a function of three major components : PAF traditional cost model (prevention, appraisal, internal failure, and external failure), loss opportunity cost, and claim income, which every factor is categorized as a part of the making Cost Of Goods Sold.

The result of this research shows that the value of costs happened nowadays such as prevention cost, appraisal cost, internal and external failure cost and loss opportunity cost, influence positively and significantly to the cost of goods sold, also the claim income has the negative influence and significantly to the cost of goods sold. And than all of cost of quality influence and significant to the cost of goods sold. Also recognized that loss opportunity cost strategically and economically be the biggest component that shows the quality cost in the measurement of the cost of goods sold, as well as in the measurement of selling income.

ABSTRAK

Persaingan bisnis di era pasar bebas seperti saat ini menuntut pelaku bisnis harus bekerja secara efektif dan efisien. Hanya produk berkualitas yang diproduksi dengan biaya rendah yang mampu berkompetisi. Berhubungan dengan masalah tersebut penelitian ini meneliti kepentingan strategik dan ekonomis dari biaya kualitas di sebuah perusahaan industri pembuatan benang tekstil PT.Primayudha Mandirijaya.

Data yang dianalisis berupa data time series selama dua tahun enam bulan, alat analisis yang digunakan adalah regresi berganda dengan hipotesis t-test dan F-test serta analisis kepentingan strategik dan ekonomis, sebuah model empiris dibuat untuk menunjukkan biaya kualitas sebagai suatu fungsi dari tiga komponen utama : biaya tradisional PAF model (pencegahan, penilaian, kegagalan internal, dan kegagalan eksternal), biaya kehilangan peluang, dan pendapatan klaim yang masing-masing unsur tersebut dikategorikan sebagai bagian dari pembentukan harga pokok penjualan produk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai besaran biaya-biaya yang terjadi saat ini yaitu biaya pencegahan, penilaian, kegagalan internal, kegagalan eksternal dan biaya kehilangan peluang berpengaruh positif dan signifikan terhadap harga pokok penjualan serta pendapatan klaim berpengaruh negatif dan signifikan terhadap harga pokok penjualan. Dari hasil analisis diketahui bahwa semua unsur biaya kualitas secara bersama-sama berpengaruh terhadap harga pokok penjualan. Diketahui pula bahwa secara strategik dan ekonomis biaya kehilangan peluang merupakan komponen terbesar yang menjelaskan biaya kualitas dalam perhitungan harga pokok penjualan, begitu pula terhadap perhitungan pendapatan penjualan komponen biaya kehilangan peluang adalah yang terbesar.

KATA PENGANTAR

Dengan kerendahan hati, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala karunianya sehingga penyusunan tesis ini dapat diselesaikan dengan lancar dan dapat diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Magister Manajemen, Program Pasca Sarjana, Universitas Diponegoro di Semarang.

Banyak pihak yang telah memberi bantuan, baik secara akademis maupun berupa dorongan semangat. Dalam kesempatan ini dengan ketulusan hati saya menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Prof. Dr. Suyudi Mangunwihardjo, selaku Direktur Program Studi Magister Manajemen, Program Pasca Sarjana, Universitas Diponegoro.
2. Drs. Syuhada Sofian, MSIE selaku pembimbing utama yang telah memberi masukan, kritik dan saran selama penyusunan tesis ini.
3. Drs. J. Sugiarto PH, SU selaku pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan maupun arahan dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
4. Para staff pengajar Magister Manajemen Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan dasar pemikiran analitis dan pengetahuan selama proses belajar mengajar.
5. Bapak Dicky Tjokrosaputro selaku Presiden Direktur PT. Primayudha Mandiri Jaya yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melanjutkan studi.

6. Bapak dan Ibu tercinta di Muara Bungo, serta semua adik-adik (Budi, Yandi, Dedi, Vita, Rini dan David), yang telah memberikan dukungan moral dan spiritual.
7. Spesial buat Istri tercinta Maya - my sweet love, anakku Haha, Aang, dan Daffa yang memberi dorongan semangat dan doa.
8. Seluruh Staff di PT. Primayudha Mandirijaya yang telah membantu sehingga tesis ini dapat diselesaikan.

Akhir kata, semoga tesis ini bermanfaat meskipun disadari masih jauh dari kesempurnaan.

Semarang, 02 Agustus 2003


Kunto Hadi

DAFTAR ISI

	Halaman
Sertifikasi.....	i
Motto.....	ii
Abstract.....	iii
Abstrak.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Tabel.....	x
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Lampiran.....	xii
 BAB. I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	11
1.4 Manfaat Penelitian.....	11
 BAB. II TELAAH PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	 13
2.1 Telaah Pustaka.....	13
2.1.1 Harga Pokok Penjualan.....	13
2.1.2 Biaya Kualitas.....	14
2.1.2 Pengeluaran PAF Model.....	17
2.1.3 Biaya Kehilangan Peluang.....	28
2.1.4 Identifikasi Faktor-Faktor Peluang.....	30

2.1.5	Pendapatan Klaim.....	31
2.2	Kerangka Pemikiran Teoritis.....	31
2.3	Hipotesis.....	31
2.4	Defenisi Operasional Variabel.....	34
BAB III	METODE PENELITIAN.....	35
3.1	Jenis Dan Sumber Data.....	35
3.2	Metode Pengambilan Data.....	35
3.3	Metode Analisis Data.....	36
3.3.1	Analisis Biaya.....	36
3.3.2	Analisis Regresi.....	38
3.3.3	Uji – t.....	39
3.3.4	Uji – F.....	39
3.3.5	Uji Koefisien Determinasi Persamaan Regresi.....	40
3.3.6	Uji Penyimpangan Asumsi Klasik.....	40
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1	Gambaran Umum Obyek Penelitian.....	44
4.1.1	Sejarah Berdirinya Perusahaan.....	44
4.2	Proses dan Hasil Analisis Data.....	45
4.2.1	Hasil Persamaan Regresi.....	46
4.2.2	Pengujian Hipotesis Dengan uji – t.....	48
4.2.3	Pengujian Hipotesis Dengan uji – F.....	53
4.2.4	Analisis Koefisien Determinasi (R^2).....	54

4.2.5	Uji Penyimpangan Asumsi Klasik.....	55
4.2.6	Analisa Kepentingan Ekonomis Dan Strategik Biaya kualitas..	59
BAB V	PENUTUP.....	64
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Implikasi Teoritis.....	66
5.3	Implikasi Managerial.....	67
5.4	Keterbatasan Penelitian.....	68
5.5	Agenda Penelitian Yang Akan Datang.....	69
	Daftar Pustaka.....	71
	Daftar riwayat hidup.....	73
	Lampiran	

DAFTAR TABEL

TABEL		Halaman
1.1	Biaya kualitas di PT. Primayudha Mandirijaya.....	7
2.1	Pilihan Strategik untuk Meningkatkan Keuntungan.....	13
4.1	Nilai t- hitung.....	49
4.2	Nilai F- hitung.....	54
4.3	Perbandingan Nilai R^2	55
4.4	Biaya Kualitas Dalam Hitungan HPP.....	60
4.5	Perbandingan Biaya Kualitas Terhadap HPP.....	61
4.6	Biaya Kualitas Dalam Perhitungan Pendapatan Penjualan.....	62
4.6	Perbandingan Biaya Kualitas Terhadap Pendapatan Penjualan.....	63

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR		Halaman
1.1	Biaya Kualitas Tradisional.....	4
1.2	Biaya Kualitas Model Juran dan Gryna.....	5
2.1	Kerangka Pemikiran Teoritis.....	32
4.1	Pengujian Heteroskedastisitas dengan metode Scatterplot.....	57
4.2	Pengujian Autokorelasi dengan metode Durbin-Watson.....	58
4.3	Pengujian Normalitas Data dengan Metode Normal P-Plot.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Data Y.....	74
Data $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$	75
Regression Model.....	76
Auxiliary Regression X_1	77
Auxiliary Regression X_2	78
Auxiliary Regression X_3	79
Auxiliary Regression X_4	80
Auxiliary Regression X_5	81
Auxiliary Regression X_6	82
Uji Heteroskedastisitas.....	83
Uji Autokorelasi.....	85
Uji Normalitas.....	86
Biaya Pencegahan Yang Diperhitungkan Sebagai HPP.....	88
Biaya Penilaian Yang Diperhitungkan Sebagai HPP.....	89
Biaya Kegagalan Internal Yang Diperhitungkan Sebagai HPP.....	90
Biaya Kegagalan Eksternal Yang Diperhitungkan Sebagai HPP.....	91
Biaya Kehilangan Peluang Yang Diperhitungkan Sebagai HPP.....	92
Pendapatan Klaim Yang Diperhitungkan Sebagai HPP.....	93
Total Biaya Kualitas Yang Diperhitungkan Sebagai HPP.....	94
Biaya Kualitas Yang Diperhitungkan Sebagai HPP.....	95

Biaya Pencegahan Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan Penjualan.....	96
Biaya Penilaian Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan Penjualan.....	97
Biaya Kegagalan Internal Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan Penjualan..	98
Biaya Kegagalan Eksternal Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan Penjualan..	99
Biaya Kehilangan Peluang Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan Penjualan..	100
Pendapatan Klaim Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan Penjualan....	101
Total Biaya Kualitas Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan Penjualan...	102
Biaya Kualitas Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan penjualan.....	103
Biaya Kehilangan Peluang Yang Diperhitungkan Sebagai HPP th 1999.....	104
Biaya Kehilangan Peluang Yang Diperhitungkan Sebagai HPP th 2000.....	105
Biaya Kehilangan Peluang Yang Diperhitungkan Sebagai HPP th 2001.....	106
Biaya Kehilangan Peluang Yang Diperhitungkan Sebagai HPP th 2002.....	107
Biaya Kehilangan Peluang Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan Penjualan th 1999.....	108
Biaya Kehilangan Peluang Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan Penjualan th 2000.....	109
Biaya Kehilangan Peluang Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan Penjualan th 2001.....	110
Biaya Kehilangan Peluang Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan Penjualan th 2002.....	111
Biaya Kualitas Produk Down Grade Yang Diperhitungkan Sebagai HPP th 1999..	112
Biaya Kualitas Produk Down Grade Yang Diperhitungkan Sebagai HPP th 2000..	113
Biaya Kualitas Produk Down Grade Yang Diperhitungkan Sebagai HPP th 2001..	114

Biaya Kualitas Produk Down Grade Yang Diperhitungkan Sebagai HPP th 2002.. 115

Biaya Kualitas Produk Down Grade Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan

Penjualan th 1999..... 116

Biaya Kualitas Produk Down Grade Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan

Penjualan th 2000..... 117

Biaya Kualitas Produk Down Grade Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan

Penjualan th 2001..... 118

Biaya Kualitas Produk Down Grade Yang Diperhitungkan Sebagai Pendapatan

Penjualan th 2002..... 119

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Biaya kualitas sebagai salah satu komponen penting dalam menentukan harga pokok penjualan suatu produk menjadi kajian menarik, karena dengan mengendalikan biaya kualitas perusahaan dapat mengambil keputusan-keputusan yang bersifat strategik. Namun secara khusus menghitung *biaya kualitas* (Cost Of Quality) suatu produk belum banyak dilakukan oleh suatu perusahaan. Banyak dari mereka beranggapan mendata dan menghitung biaya kualitas sangat rumit, tidak praktis serta membuang cukup banyak waktu untuk menganalisanya. Program *biaya kualitas* sangat kontroversi, beberapa peneliti menyebutnya “ sebuah alat yang berguna “ dan yang lainnya mengatakan “ sesuatu yang menghabiskan waktu dan uang “. Banyak perusahaan tidak menghitung besarnya kerugian finansial yang diakibatkan karena *biaya kualitas* mereka.

Membangun dan memperbaiki kualitas secara terus menerus sangat penting dalam mempertahankan dan mengembangkan masa depan bisnis yang berkelanjutan, untuk itu perusahaan perlu mengetahui berapa besarnya biaya kualitas yang dikeluarkan untuk mencapai kesesuaian kualitas dan hasil tersebut diperoleh dengan biaya minimal, maka sistem tersebut ada dalam keadaan proses sempurna yang ideal (Benneyen,J.C.1992). Mengetahui besarnya biaya kualitas sangat penting, sebab pengukuran biaya kualitas merupakan kunci keberhasilan dalam manajemen kualitas terpadu.

Biaya untuk memastikan produk berkualitas baik dan untuk memperbaiki produk berkualitas buruk dapat mencapai 25 % sampai 30 % dari total pendapatan penjualan (Carr, Lawrence.P.1992). Porsi dari non-value added dari biaya kualitas dapat menyerap 20% sampai 40% dari penerimaan pendapatan penjualan perusahaan (Collins,Philippa.1995). Perusahaan berkelas dunia seperti Xerox, Westing House, dan Motorola dengan menerapkan program *biaya kualitas* dapat menurunkan biaya kualitas mereka yang semula 30 % dari penjualan menjadi 2 % sampai 3 % saja, Westinghouse setelah menerapkan program biaya kualitas dapat menambah produktivitas sampai 15%, mengurangi produk sisa 58%, menaikkan cycle time 66%, menurunkan pengembalian produk sampai 69% dan menambah performance servis 20% (Gupta, Mahesh and Campbell, Vickie S.1995). Motorola mencapai tujuannya dengan 3,4 kerusakan per satu juta produk dan menghemat \$ 250 juta pertahun (Gilmore, Harold L.1990). Di Amerika serikat biaya kualitas yang rata-rata dikeluarkan oleh perusahaan-perusahaan berkisar antara 20% hingga 30% dari penjualan. Para pakar kualitas berpandangan bahwa biaya kualitas sebesar 20% - 30% itu sangat besar, menurut hemat para pakar biaya kualitas yang dikeluarkan perusahaan tersebut seharusnya hanya berkisar 2,5 % saja dari total penjualan (Adnan, Mahammad A., Subandi, Faisal A.2000).

Lebih lanjut diterangkan bahwa *Grant Thornton International's* melakukan survey terbaru mereka terhadap perusahaan berskala menengah dan menemukan hanya 33 % dari responden mereka yang menghitung *biaya kualitas*. Survey lainnya yang dipimpin oleh *American Electronics Association* mendapatkan 40 %, dan pada studi yang dilakukan oleh *Government Accounting Office* hanya 5 dari

22 perusahaan yang menghitung *biaya kualitas* mereka (Gupta, Mahesh and Campbell, Vickie S.1995).

Seringkali perusahaan gagal untuk menghitung atau salah menghitung biaya kualitasnya . Perusahaan lain percaya pengaruh mendasar program kualitas sangat besar sehingga menghitung biaya kualitas merupakan waktu yang terbuang. Dalam analisis final, alasan utama banyak perusahaan gagal menghitung biaya kualitas mungkin karena kesiapan mereka.

Gupta dan Campbel (1995) *biaya kualitas* terdiri dari 4 (empat) kategori yaitu PAF model :

- Pencegahan (Prevention-P)
- Penilaian (Appraisal-A)
- Kegagalan Internal (Internal failure-IF)
- Kegagalan External (External Failure-EF)

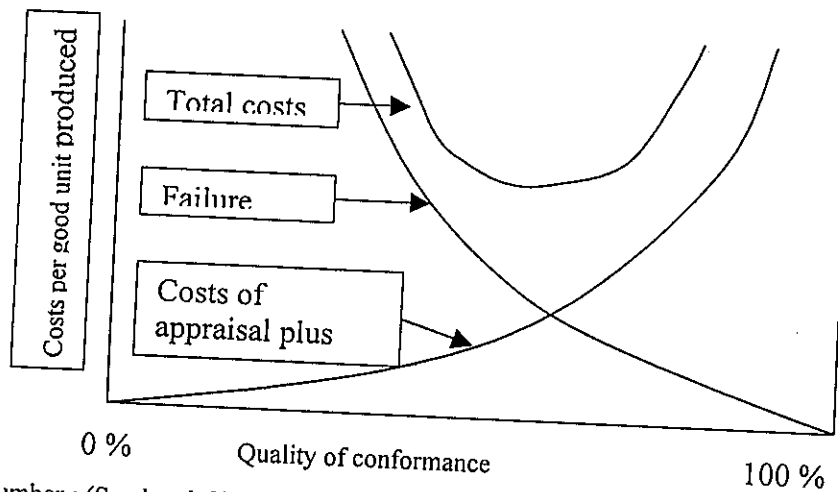
Secara ukuran matematis dirumuskan biaya kualitas,

$$\text{COQ} = f (P, A, IF, EF)$$

Dua kategori pertama mewakili biaya deskresiner atau pengendalian dan dua kategori terakhir mencerminkan biaya konsekuensial atau kegagalan. Schmahl, Dessouky dan Rucker (1997) menyatakan kategori yang termasuk *biaya kualitas* adalah *cost of prevention, appraisal, internal failure* dan *external failure*.

Pada tahun 1962, J.M. Juran mengajukan tradeoff biaya kualitas tradisional yang membandingkan biaya pencegahan + biaya penilaian (*voluntary costs*) dengan biaya kegagalan (*involuntary costs*) seperti terlihat pada gambar berikut :

Gambar 1.1
Biaya Kualitas Tradisional

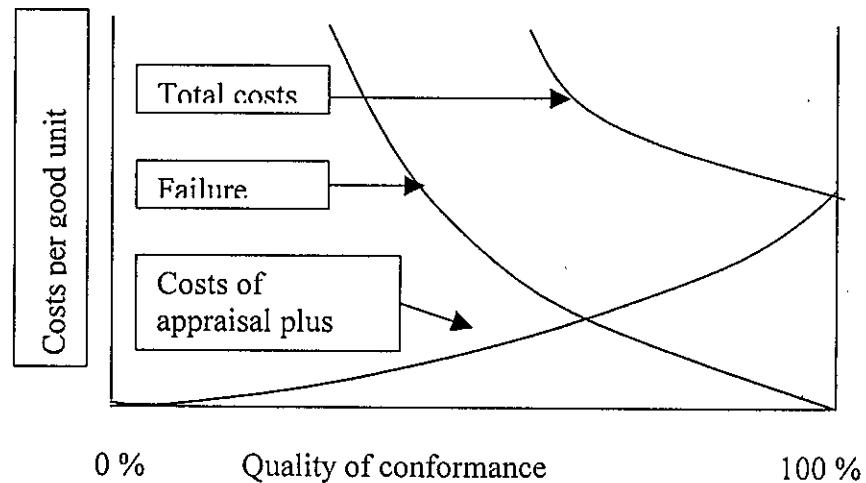


Sumber : (Sandoval-Chavez, Diego A and Berudives, Mario G. 1998)

Pada model biaya kualitas tradisional ini dikembangkan, prioritas yang dilakukan pada penilaian bukan pada pencegahan, sehingga biaya penilaian sangat besar, point biaya minimal ditunjukkan pada persimpangan dari dua kurva yang mencerminkan masing-masing kurva mewakili 50% dari total biaya kualitas. Namun perkembangan baru menghasilkan suatu model yang diperbaiki oleh Juran dan Gryna, 1993, dimana point optimal ada pada 100 % dari kesesuaian kualitas, seperti ditunjukkan pada gambar dibawah ini :

Gambar 1.2

Biaya Kualitas Model Juran dan Gryna



Sumber : (Sandoval-Chavez, Diego A and Berudives, Mario G.1998)

Banyak studi kasus biaya kualitas yang disajikan dalam literatur hanya didasarkan pada klasifikasi PAF model, baru-baru ini saja perusahaan dan profesional menyadari bahwa biaya peluang dan intangible costs sangat penting, meskipun telah ditekankan dalam literatur.

Biaya kualitas dapat diklasifikasikan sebagai *Hard and Quantifiable* (i.e., *direct, visible, measurable*) dan *Soft* (*indirect, intangible, hard to measure, and hard to quantify*) (Tatikonda, Laksmi U and Tatikonda, Rao J.1996). Soft cost yang diteliti menitik beratkan pada peluang yang hilang untuk memperoleh pendapatan penjualan karena kehilangan konsumen. Untuk mengetahui akibat yang sebenarnya dari *biaya kualitas*, perusahaan perlu mengukur keduanya yaitu *hard* dan *soft costs*. *Soft costs* memang tidak 100 % akurat tetapi rasional akurat dan relevan untuk saat ini, hal tersebut sangat esensial karena termasuk perhitungan estimasi yang sangat baik. Sandoval-Chaves dan Burudives (1998) melakukan penelitian tentang perilaku sebuah perusahaan yang memproduksi

concrete blocks untuk konstruksi industri di U.S.-Mexican, menyatakan bahwa dalam perusahaan yang memproduksi secara kontinu *strategi dan ekonomi* dari *biaya kualitas* sangat penting. Secara empiris model *biaya kualitas* merupakan fungsi dari dua komponen : *traditional prevention-appraisal-failure expenses* (*PAF model*) dan *opportunity losses* (*kehilangan peluang*). Kehilangan peluang terdiri dari tiga komponen : *produksi dibawah kapasitas terpasang* (*underutilization of installed capacity*), *kesalahan penanganan material* (*inadequate material handling*), *servis pengiriman yang buruk* (*poor delivery service*).

Sandoval-Chavez dan Buruvides membuat rumusan empiris dari *biaya kualitas* sebagai berikut :

$$C_T = C_P + C_A + C_F + C_O$$

dimana :

C_T = Total biaya kualitas yang ditunjukkan sebagai *revenue* yang hilang dan *profit* yang tidak didapatkan.

C_P = Total pengeluaran dalam item-item pencegahan.

C_A = Total pengeluaran dalam item-item penilaian.

C_F = Total pengeluaran dalam item-item kegagalan.

C_O = Kerugian yang disebabkan oleh faktor-faktor hilangnya peluang (*Loss Of Opportunity*).

PT. Primayudha Mandirijaya merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi benang tekstil untuk konsumsi pasar dalam negeri dan pasar ekspor. Dari hasil observasi yang dapat dikumpulkan terlihat bahwa sampai saat ini perusahaan belum secara spesifik menghitung biaya kualitas meskipun dalam operasional unsur-unsur biaya kualitas sudah terdapat dalam pencatatan. Terlihat

pihak manajemen belum melihat dan belum memahami arti pentingnya pengendalian biaya kualitas sebagai jalan keluar untuk menurunkan biaya produksi, dan merasa cukup puas dengan keadaan yang ada saat ini.

Dari hasil observasi yang didapat diketahui bahwa biaya kualitas yang terjadi di PT.Primayudha Mandiriaya cukup besar dan cenderung tidak terkendali, seperti terlihat pada tabel 1.1. Data yang dirangkum merupakan biaya kualitas yang terjadi selama satu tahun produksi dari tahun 1999 sampai tahun 2001, untuk tahun produksi 2002 mulai produksi bulan januari sampai bulan juni.

Tabel 1.1

Biaya kualitas di PT.Primayudha Mandiriaya

Dalam ribuan rupiah

tahun	bulan	pencegahan	penilaian	K.internal	k.eksternal	Keh.peluang	Pendp.klaim
1999	Jan	273401.9	14927.65	4784.62	281185.6	732453.0	1138751
	Feb	57633.12	14171.50	6271.96	83244.29	910903.0	1096.00
	Mart	173708.8	14156.85	7541.35	4648.35	999197.7	23043.53
	Apr	88927.28	14649.51	9378.35	81918.01	594583.9	21845.32
	May	531455.4	14332.02	12695.10	132562.5	2009209	37750.65
	Jun	31650.90	15487.55	6529.88	53360.73	451468.3	45115.30
	Jul	161082.7	15346.58	10372.72	48546.83	902704.8	419430.0
	Agust	136036.6	13850.21	9973.80	57345.65	1014881	154322.3
	Sept	158593.4	14153.93	20451.79	66754.98	927064.3	20556.22
	Okt	149242.8	15136.94	11022.03	72858.25	857976.1	99715.77
	Nov	298485.5	13591.16	11069.62	301191.0	1141722	183630.8
	Des	1066313	14191.26	13161.49	439635.4	1316893	135656.8
Total th 1999		3.126.531,15	173.995,14	123.252,71	1.623.251,51	11.859.056,88	2.280.913,34
2000	Jan	918251.8	13388.41	10141.11	23645.13	845671.1	24568.95
	Feb	866424.4	15291.41	37985.84	22315.45	919990.1	34660.90
	Mart	601303.3	15561.99	23952.45	15764.93	1363998	51552.54
	Apr	148055.0	21030.16	45659.47	241714.5	1029391	68325.96
	May	759694.2	21130.79	24065.15	171123.1	1385325	77402.99
	Jun	297698.6	21647.11	30743.66	43764.27	1069625	24225.35
	Jul	312408.6	21387.67	21257.85	26534.64	1191794	36050.53
	Agust	316868.8	21750.57	22811.95	331965.7	1301826	2999.00
	Sept	133494.6	21653.42	20106.13	28516.55	776171.3	135425.7
	Okt	139947.6	28105.01	16804.17	341481.1	544754.8	8882.99
	Nov	515526.6	27966.13	37022.66	52431.62	3368643	18163.72
	Des	505576.8	28052.14	40580.39	685337.4	4225523	32570.65

Total th 2000		5.515.250,46	256.964,81	331.130,85	1.984.594,25	18.022.712,14	514.829,30
2001	Jan	212752.5	32998.88	18353.86	474174.9	1102003	35697.45
	Feb	189499.4	32875.56	75395.94	740473.8	1013464	5303.95
	Mart	233272.2	34331.86	24635.54	712340.3	1747777	151.6
	Apr	198166.9	35997.81	31677.95	303957.0	1605898	16550.35
	May	182470.0	36252.9	28074.34	214843.5	1399932	12786.79
	Jun	223548.5	35833.59	28006.16	372279.9	1043403	47702.25
	Jul	213804.6	35223.63	22566.96	993854.1	1159051	54325.68
	Agust	187298.9	35005.24	17985.37	109471.4	937456.3	35884.62
	Sept	187344.6	33995.56	13280.61	416226.4	1475481	215900.0
	Okt	159062.3	34317.16	26199.92	195466.1	1621703	24169.10
	Nov	178290.0	34086.37	12271.12	859085.5	1996406	37220.55
	Des	204702.0	32632.05	55679.13	761130.0	942103.3	215900.0
Total th 2001		2.370.211,84	413.550,60	354.126,89	6.153.302,69	16.044.676,49	701.592,34
2002	Jan	233810.8	43085.17	14751.14	1253992	2105199	50230.67
	Feb	136964.7	43169.62	25156.24	1046420	1421652	67470.85
	Mart	170136.5	42222.71	13027.9	305029.2	1577486	95004.41
	Apr	194737.2	44127.90	15917.91	661120.1	2470385	25354.65
	May	130486.7	43444.59	15214.42	63037.60	998604.1	55325.97
	Jun	113816.7	42836.50	76.23	363984.9	1193638	128346.9
Total th 2002		979.952,46	258.886,49	84.143,83	3.693.584,21	9.766.964,18	421.733,45

Menjadi perhatian menarik dari hasil observasi data yang diteliti diketahui bahwa ada unsur *pendapatan* perusahaan yang berasal dari klaim supplier, yang merupakan usaha perusahaan untuk menghindari dari pembuatan produk berkualitas buruk. Pendapatan perusahaan dari klaim tersebut dapat dikategorikan sebagai suatu usaha kegiatan biaya kualitas, sehingga *pendapatan klaim* dimasukkan sebagai unsur baru dalam biaya kualitas yang belum diterangkan pada literatur. Dari literatur-literatur terdahulu pembahasan biaya kualitas banyak membahas hubungannya dengan pendapatan penjualan (Gupta, Mahesh and Campbell, Vickie S.1995.), ada pula yang membahas hubungan biaya kualitas dengan kehilangan konsumen (Tatikonda, Laksmi U. andTatikonda, Rao J.1996), atau penelitian biaya kualitas yang membahas hubungannya dengan pendapatan penjualan dan profit (Sandoval-Chavez, Diego A.,and Beruvides, Mario G.1998).

Dalam penelitian kali ini pembahasan difokuskan pada hubungan biaya kualitas dengan harga pokok penjualan, yang mana membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu.

Dengan melihat rumusan teori yang ada dan menganalisis kondisi yang terjadi diharapkan dapat dilakukan strategi kebijakan perusahaan agar lebih efisien dan menjadi lebih kompetitif. Dari uraian diatas, maka topik penelitian yang akan diteliti adalah : **ANALISIS PENGARUH BIAYA KUALITAS TERHADAP HARGA POKOK PENJUALAN PADA INDUSTRI PEMINTALAN BENANG DI PT.PRIMAYUDHA MANDIRIJAYA.**

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini meneliti *kepentingan strategik* dan *ekonomis* dari biaya kualitas terhadap harga pokok penjualan di perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya. Sebuah model empiris dibuat untuk menjelaskan biaya kualitas sebagai suatu fungsi dari tiga komponen utama yaitu *PAF model*, *kehilangan peluang* dan *pendapatan klaim* yang merupakan bagian dari komponen biaya yang membentuk harga pokok penjualan.

Biaya kualitas yang dikumpulkan berupa biaya kualitas *PAF model* dan juga biaya ekstra yang ditimbulkan sebagai akibat penyimpangan dari keadaan proses sempurna yaitu biaya kehilangan peluang seperti *kehilangan produksi karena utility, maintenance, produksi dan produk down grade*.

Berdasarkan teori yang sudah dikembangkan oleh para peneliti sebelumnya dan hasil observasi di perusahaan yang diteliti, penelitian diperluas dengan

menambahkan rumusan baru *biaya kualitas* yaitu memasukkan unsur *pendapatan klaim* yang belum dipertimbangkan dalam penelitian lainnya, yang merupakan pendapatan perusahaan dari *klaim barang suplier* yang tidak sesuai dengan spesifikasi order karena kualitas barang yang diterima dibawah standard yang ditentukan perusahaan.

Pendapatan klaim secara faktual dapat mengurangi jumlah *biaya kualitas* yang dikeluarkan perusahaan, dalam prakteknya *pendapatan klaim* pada industri pembuatan benang tekstil yang dominan berupa *klaim bahan baku* dan *klaim bahan penunjang produksi*.

Dibanyak literatur pengembangan biaya kualitas banyak berdasarkan pada klasifikasi PAF model, baru- baru ini saja faktor peluang dan intangible costs (biaya yang tidak berwujud) disadari peran pentingnya meskipun telah ditekankan dalam literatur. Pada literatur-literatur yang dipublikasikan terdahulu biaya kualitas dimaksudkan sebagai penjumlahan biaya yang terjadi sehubungan dengan mendapatkan kesesuaian kualitas baik berupa tangible costs maupun intangible costs, namun dalam penelitian ini beban biaya kualitas tersebut dapat direduksi dengan adanya pendapatan perusahaan dari *pendapatan klaim*. Dengan pertimbangan itu disamping *PAF model* dan *peluang*, dalam penelitian ini unsur *pendapatan klaim* dimasukkan sebagai komponen tambahan dari biaya kualitas, keseluruhan biaya ini disebut sebagai *biaya kualitas*.

Dari data yang didapat dalam observasi terlihat bahwa masing-masing unsur dari biaya kualitas mempunyai nilai yang cukup besar. Berdasarkan hal tersebut diatas maka dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

Apakah masing-masing unsur dari biaya kualitas berpengaruh terhadap harga pokok penjualan produk pada industri pembuatan benang di PT.Primayudha Mandirijaya?. Apakah secara bersama-sama unsur biaya kualitas berpengaruh terhadap harga pokok penjualan produk pada industri pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya ?. Unsur manakah dari biaya kualitas yang secara ekonomis dan strategik yang harus menjadi prioritas perhatian perusahaan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah :

1. Mengklasifikasikan biaya kualitas yang terjadi pada perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya.
2. Merumuskan biaya kualitas yang terjadi pada perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya.
3. Menganalisis biaya kualitas yang berpengaruh terhadap harga pokok penjualan baik secara parsial maupun secara bersama-sama pada perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya.
4. Menganalisis kepentingan ekonomis dan strategik dari biaya kualitas pada perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain adalah :

1. Bagi manajemen PT.Primayudha Mandirijaya, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam membentuk strategi operasi

dan sebagai referensi berupa implikasi kebijakan dalam melakukan kegiatan operasional produksi.

2. Bagi peneliti yang tertarik untuk melakukan kajian dibidang operasional perusahaan pembuatan benang tekstil, diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian lanjutan.

BAB II

TELAAH PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Telaah Pustaka

2.1.1 Harga Pokok Penjualan

Biaya produksi (Harga Pokok Penjualan) atau operasional dalam suatu aktivitas industri memainkan peranan sangat penting, karena dapat menciptakan keunggulan kompetitif dalam persaingan antar industri dipasar global. Proporsi biaya produksi dapat mencapai 70% - 90% dari biaya total penjualan secara keseluruhan, sehingga reduksi biaya produksi melalui peningkatan efisiensi akan membuat harga jual menjadi lebih kompetitif dan dapat meningkatkan keuntungan (Gaspersz, Vincent. 2001) hal, 241 - 245. Dijelaskan pula beberapa pilihan strategis yang menunjukkan pentingnya pilihan strategik produksi berupa reduksi biaya produksi seperti pada tabel 2.1 berikut :

Tabel 2.1
Beberapa Pilihan Strategik Untuk Meningkatkan Keuntungan

Item	Keadaan Sekarang	Pilihan Strategik Pemasaran: Meningkatkan Penjualan 50%	Pilihan strategik Keuangan : Reduksi Biaya Keuangan 50%	Pilihan Strategik Produksi : Reduksi Biaya Produksi 20%
Penjualan	\$ 100,000	\$ 150,000	\$ 100,000	\$ 100,000
H P P (COGS)	- 80,000	- 120,000	- 80,000	- 64,000
Keuntungan Kotor	20,000	30,000	20,000	36,000
Biaya-biaya Keuangan	- 6,000	- 6,000	- 3,000	- 6,000
	14,000	24,000	17,000	30,000
Pajak 25%	- 3,500	- 6,000	- 4,250	- 7,500
Keuntungan Bersih	\$ 10,000	\$ 18,000	\$ 12,750	\$ 22,500

Sumber : Heizer and Render, 1991

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pilihan strategi produksi berupa reduksi biaya produksi sebesar 20% adalah pilihan terbaik yang dapat menghasilkan keuntungan bersih terbesar \$ 22,500 tanpa melakukan perubahan pada pemasaran dan keuangan.

Pada konsep biaya yang biasa diterangkan dalam ilmu ekonomi yang dikenal dengan konsep Short-Run Production Cost, total biaya produksi merupakan rumusan empiris dari $Total\ Cost(TC) = Total\ Fixed\ Cost(TFC) + Total\ Variable\ Cost(TVC)$ yang mengelompokkan biaya pada fixed cost dan variable cost, namun dalam pembahasan penelitian ini tidak membahas konsep biaya dari sudut pandang tersebut melainkan dibahas dari sudut pandang lain yaitu konsep aktivitas biaya kualitas yang dikelompokkan dalam biaya pencegahan, penilaian, biaya kegagalan internal, biaya kegagalan eksternal yang dikenal dengan PAF model ditambahkan biaya peluang yang menurut para ahli biaya kualitas patut diperhitungkan sebagai bagian yang membentuk biaya pokok produk (Sandoval-Chavez, Diego A and Berudives, Mario G.1998). Selain itu juga dimasukkan unsur biaya kualitas pendapatan klaim sebagai unsur baru dalam penelitian ini.

2.1.2 Biaya Kualitas

Secara formal konsep biaya kualitas dibentuk pada akhir tahun 1940-an, konsep tersebut dianalogikan sebagai “emas dalam tambang”. Pada tahun 1950-an konsep biaya kualitas dikategorikan sebagai tangible

atau intangible bergantung pada feasibilitas kuantifikasi. Pada tahun 1956 untuk pertama kali A.V. Feigenbaum mengemukakan klasifikasi biaya kualitas yang sekarang dikenal dengan PAF model.

Beberapa definisi dari biaya kualitas dapat diterangkan, antara lain (Adnan, Muhammad Akhyar., Subandi Faisal Arief. 2000) :

1. Biaya kualitas sama dengan biaya aktual (actual cost) dikurangi biaya untuk menghindari kegagalan (no failure cost). Dengan kata lain, biaya kualitas adalah selisih antara biaya aktual untuk membuat dan menjual barang maupun jasa dengan biaya yang dikeluarkan jika tidak terjadi kegagalan selama proses pengolahan atau penggunaan dan tidak ada kemungkinan adanya kegagalan.
2. Biaya kualitas didefinisikan sebagai biaya – biaya yang terjadi karena adanya kualitas yang rendah.
3. Biaya kualitas adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan karena melakukan pekerjaan secara salah (doing things wrong).
4. Biaya kualitas adalah biaya yang dikeluarkan karena adanya aktivitas – aktivitas yang tidak diperlukan secara langsung untuk mendukung tujuan kualitas.
5. Biaya kualitas adalah biaya – biaya yang diperlukan untuk mencapai kualitas .

Biaya kualitas dapat digambarkan dalam beberapa pengertian, dikatakan sebagai *good quality costs*, yang berarti memastikan produk atau

jasa mendapatkan atau mencapai apa yang diinginkan konsumen (Corradi, Peter R. 1994).

Diterangkan pula ada dua tipe dari *biaya kualitas*, yaitu “*cost of control*” biaya yang disebabkan oleh pengontrolan kualitas dan “*cost of failure to control*” biaya yang terjadi karena kesalahan, atau menggunakan istilah “*price of conformance*” dan “*price of nonconformance*” untuk menggambarkan tipe dari *biaya kualitas* (Crosby, P. 1979).

Sudah banyak studi menerangkan dengan menerapkan *strategy biaya kualitas* dapat mengurangi hilangnya cost sebagai akibat dari kontrol yang buruk dalam manajemen. *Strategy biaya kualitas* dapat menggambarkan dampak pada *cost operasional* dan *profit* karena adanya cost yang hilang. Saat ini *biaya kualitas* dapat diukur dan sudah selayaknya menjadi prioritas penanganan dan diterapkan dalam manajemen perusahaan dengan berbagai alat ukur dan teknik untuk meningkatkan profesionalitas proses bisnis. Program *biaya kualitas* dapat membantu perusahaan menurunkan biaya produk tanpa mengurangi kualitas, dan tanpa meningkatkan biaya produksi.

Industri manufaktur pembuatan benang tekstil merupakan perusahaan yang memproduksi massal dan kontinu, sehingga *cost leadership* merupakan *strategy operasional* yang tepat untuk dipilih. Kekuatan *cost leadership* perusahaan tergantung pada kemampuan untuk mendapatkan produk berbiaya rendah, cara yang baik untuk mendapatkan biaya rendah

adalah dengan menerapkan program *biaya kualitas* (Gupta Mahesh and Campbell, Vickie S.1995). Perusahaan yang baru menerapkan program *biaya kualitas* dapat menghilangkan penyebab utama kualitas buruk dan melihat pengurangan biaya produksi yang mungkin dapat dilakukan. Bagi perusahaan yang telah menerapkan program *biaya kualitas* dan telah mendapatkan produk berkualitas dapat lebih lanjut mengurangi biaya produksi dengan menghilangkan proses yang tidak bernilai tambah sehingga dengan penghematan tersebut perusahaan dapat menurunkan harga produk dari pesaing yang lebih tidak efisien.

Secara umum *biaya kualitas* dikategorikan menjadi empat unsur yaitu *Prevention, Appraisal, Internal Failure* dan *External Failure*. Beberapa peneliti menambahkan unsur *Lost Of Opportunity* termasuk dalam *biaya kualitas*.

2.1.3 Pengeluaran PAF model

a. Biaya Pencegahan

Banyak defenisi yang telah dikemukakan oleh para peneliti dan beragam item yang dimasukkan sebagai bagian dari *biaya pencegahan* tergantung dari sudut pandang disiplin ilmu dan jenis proses suatu industri yang diteliti. Corradi (1994) menyatakan semua cost yang dikeluarkan untuk mencegah kesalahan selama pembuatan barang pada semua fungsi dalam operasi yang termasuk kedalamnya adalah :

- a. Perencanaan kualitas.
- b. Technical manual.

- c. Defenisi proses.
- d. Kualifikasi packing.
- e. Perencanaan jangka panjang.
- f. Riset marketing.
- g. Pendukung aktivitas disain.
- h. Pengkajian ulang supplier.
- i. Biaya administrasi kualitas.
- j. Meningkatkan kualitas.

Gupta dan Cambell (1995) menyatakan bahwa *biaya pencegahan* adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan melalui usaha dimuka untuk mencegah masalah kualitas sebelum terjadi atau biaya proaktif yang berhubungan dengan membangun kualitas produk. Pencegahan tujuannya untuk menghentikan pembuatan produk rusak atau kegiatan yang dapat menentukan apakah suatu produk memenuhi standard atau ditolak. Semua biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan pencegahan itu dikategorikan sebagai biaya pencegahan. Yang dikategorikan *biaya pencegahan* :

- a. Perencanaan kualitas
- b. Sistim pengendalian kualitas
- c. Pelaporan kualitas
- d. Jaminan kualitas
- e. Program pelatihan dan pengembangan

Collins (1995) mendefinisikan sebagai aktivitas untuk mencegah kesalahan sebelum terjadi :

- a. Pelatihan karyawan.
- b. Program penghargaan terhadap kualitas.
- c. Perencanaan dan peningkatan kualitas team.

Sandoval-Chavez dan Beruvides (1998) yang melakukan penelitian pada industri *concret block*, menentukan *biaya pencegahan* :

- a. Peralatan produksi untuk pemeliharaan kualitas.
- b. Kalibrasi peralatan produksi.

Dalam penelitian ini *biaya pencegahan* dapat dikategorikan sebagai :

- a. Repairing peralatan mesin produksi dan alat penunjang mesin produksi.

Repairing peralatan mesin produksi dan alat penunjang mesin produksi dimasukkan kedalam *biaya pencegahan* atas pertimbangan bahwa dengan melakukan proses produksi menggunakan peralatan produksi yang tidak layak jalan akan mengakibatkan penurunan kualitas produk, sehingga perlu dilakukan perbaikan atau penggantian bagian-bagian mesin yang rusak.

- b. Biaya bahan pembantu produksi.

Bahan pembantu produksi yang berhubungan langsung dengan perbaikan kualitas produk.

- c. Pelatihan karyawan.

b. Biaya Penilaian

Adalah logis bila kegagalan pada produk jadi akan memakan biaya yang sangat tinggi dari pada kesalahan pada proses awal, bahkan perusahaan dengan tingkat kegagalan yang kecil dapat dipaksa

mengeluarkan sejumlah biaya yang sangat besar yang tidak seharusnya dikeluarkan untuk menyelesaikan kegagalan tersebut. Penilaian merupakan cara yang sangat sederhana untuk diterapkan yang memungkinkan perusahaan secara nyata dapat menghitung jumlah produk gagal yang terdeteksi.

Corradi (1994) mendefinisikan *biaya penilaian* sebagai semua cost yang berhubungan dengan pengukuran atau mengevaluasi seluruh keluaran produk dan memonitor semua fungsi kesesuaian untuk membangun kriteria, standard dan prosedur. Yang termasuk kedalamnya yaitu :

- a. Audit kualitas produksi.
- b. Pengkajian ulang order pembelian.
- c. Biaya fasilitas inspeksi.
- d. Pengukuran peralatan.
- e. Pengkajian ulang order yang masuk.
- f. Pengukuran proses kontrol.
- g. Evaluasi kinerja lapangan.
- h. Pengkajian ulang inspeksi data.

Collins (1995) merupakan aktivitas yang dilakukan untuk mendapatkan kualitas standard. Yang termasuk kedalamnya :

- a. Inspeksi.
- b. Checking.
- c. Audit dan distribusi pemakaian kertas.

d. Penyelesaian order.

Gupta dan Campbell (1995) menyatakan sering dengan jumlah penilaian yang meningkat maka jumlah kegagalan eksternal menurun, jumlah uang yang dikeluarkan untuk kegagalan internal meningkat. Terdorong oleh penurunan kegagalan eksternal, perusahaan mengalokasikan lebih banyak uang untuk penilaian. Dengan demikian kategori kegagalan internal dan kategori penilaian terus berkembang.

Biaya penilaian merupakan biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk meyakinkan produk atau jasa memenuhi kualitas standard. *Biaya penilaian* ini berhubungan dengan masalah inspeksi produk. Penilaian bertujuan untuk memeriksa apakah produk memenuhi standard atau tidak, penilaian hanya menyangkut kegiatan untuk melihat dan mengukur produk. Semua biaya yang dikeluarkan untuk melihat dan mengukur produk dikategorikan sebagai biaya penilaian. Yang termasuk kedalamnya adalah :

- a. Inspeksi produk jadi.
- b. Kalibrasi alat.
- c. Pengujian.
- d. Penetapan barang dalam proses.

Sandoval-Chavez dan Beruvides (1998) yang termasuk kedalam *biaya penilaian* :

- a. Pengujian laborat.

Untuk penelitian yang dikembangkan dalam industri manufaktur pembuatan benang tekstil yang dimasukan kedalam *biaya penilaian* adalah berupa :

- b. Biaya inspeksi produk oleh laborat.
- c. Biaya inspeksi barang jadi.
- d. Biaya inspeksi bahan baku.

c. Biaya Kegagalan Internal .

Biaya kegagalan merupakan biaya yang terjadi ketika perusahaan gagal menghasilkan produk berkualitas, *biaya kegagalan internal* berhubungan dengan produk gagal yang ditemukan sebelum produk meninggalkan perusahaan.

Gilmore (1990) *Defect dan Failure activities* merupakan aktivitas yang dilakukan untuk mengoreksi produk atau servis untuk kepuasan konsumen atau produk tidak sesuai dengan standard kualitas organisasi. Yang termasuk kegiatan ini antara lain

- a. refunds.
- b. Penarikan produk (Recalls)
- c. Produk sisa (Scrap)
- d. Pengerjaan ulang (Rework)
- e. Keluhan konsumen dan perbaikan.
- f. Biaya servis konsumen karena kesalahan dan product cacat.

Corradi (1994) menerangkan bahwa semua biaya yang terjadi pada perusahaan yang berhubungan dengan kesalahan kerja atau

kesalahan deteksi sebelum keluar perusahaan (produk, komponen, atau servis). Yang termasuk dalam *biaya kegagalan internal* :

- a. Scrap atau rework.
- b. Kesalahan pelaporan.
- c. Cost karena kesalahan pembayaran.
- d. Kehilangan skedul.
- e. Absensi.
- f. Koreksi desain.
- g. Rework karena kesalahan supplier.
- h. Biaya disposisi.
- i. Inspeksi ulang atau test ulang.
- j. Program debugging cost.

Gupta dan Cambell (1995) *biaya kegagalan* yaitu biaya yang terjadi ketika perusahaan gagal menghasilkan produk berkualitas. Biaya kegagalan internal berhubungan dengan produk gagal yang ditemukan pada suatu titik sebelum produk meninggalkan pabrik. Yang termasuk kategori biaya kegagalan internal adalah sebagai berikut :

1. Produk sisa (Scrap)
1. Pengerjaan ulang (Rework)
2. Kendala produksi (Bottle neck)
3. Terhentinya produksi.

Collins (1995) tindakan yang dilakukan untuk mendapatkan produk atau jasa yang sesuai dengan kualitas standard yang diinginkan konsumen, antara lain :

- a. Absensi.
- b. Lembur karena problem.
- c. Modifikasi proses kerja.
- d. Kesalahan sistim komputer.
- e. Laporan yang tidak digunakan.
- f. Kinerja karyawan yang rendah.

Schmahl, Dessouky dan Rucker (1997) menyatakan dalam lingkungan manufaktur cost yang sangat mungkin dari *biaya kegagalan internal* adalah *rework* dan *scrap*.

Sandoval-Chavez dan Beruvides (1998) akibat adanya produk yang buruk terjadi penurunan kelas kualitas yang menjadi dominan cost dalam *biaya kegagalan internal*, yang termasuk biaya *biaya kegagalan internal* adalah :

- a. Turun kelas kualitas (Down grade)
- b. Produk sisa (Scrap)

Lebih dari 20 tahun terakhir perusahaan manufaktur menginvestasikan milyaran dollar untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas, pada banyak kasus investasi tersebut lebih banyak diperuntukkan kepada program quality dari pada program memperbaiki sistem produksi berbiaya rendah, mengurangi scrap,

meminimalkan produk cacat, dan mengurangi biaya garansi (Bartholomew, Doug. 2001).

Dalam penelitian ini dikembangkan untuk industri manufaktur pembuatan benang tekstil yang termasuk *biaya kegagalan internal* dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Tenaga kerja harian lepas, termasuk dalam *biaya kegagalan internal* karena adanya tambahan biaya yang disebabkan program penyelesaian tugas yang tidak jelas, atau karena suatu pekerjaan segera harus diselesaikan.
2. Akomodasi lembur karena trouble, merupakan biaya yang dikeluarkan untuk memfasilitasi karyawan lembur karena kerusakan mesin produksi atau pengganti karyawan / pimpinan yang tidak hadir yang kehadirannya sangat diperlukan perusahaan.
3. Biaya bongkar muat logistik, berupa biaya tambahan bongkar muat karena dilakukan diluar jam kerja.
4. Lembur, biaya yang dikeluarkan untuk menyelesaikan pekerjaan diluar jam kerja normal.
5. Biaya asuransi pembelian bahan baku, terutama untuk pembelian bahan baku import sebagai pengamanan dalam menghindari resiko kerusakan atau kehilangan.

d. Biaya Kegagalan Eksternal .

Salah satu dari *biaya kualitas* yang seringkali membuat perusahaan banyak mengeluarkan biaya adalah *biaya kegagalan*

eksternal, kesalahan yang tidak terdeteksi sampai setelah barang diterima oleh konsumen, banyak terjadi bahwa biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan melebihi dari nilai jual produk itu sendiri. Telah banyak diteliti oleh peneliti – peneliti terdahulu seperti :

Corradi (1994) menerangkan bahwa semua biaya yang terjadi yang disebabkan customer disuplai dengan produk atau servis yang tidak sesuai, termasuk kedalamnya antara lain :

- a. Memeriksa kesalahan.
- b. Analisa return.
- c. Return barang.
- d. Penarikan produk.
- e. Biaya garansi.
- f. Pelaporan sales dan servis.
- g. Liability costs.
- h. Loss of customer goodwill.
- i. Kehilangan penjualan.

Menurut Gupta dan Cambell (1995) biaya yang berhubungan dengan tidak diterimanya produk yang tidak ditemukan sampai setelah pengirimannya kepada konsumen yang termasuk kedalamnya adalah :

- a. Penanganan komplain.
- b. Penggantian jaminan dan perbaikan.
- c. Kehilangan pelanggan.
- d. Penarikan produk.

e. Tuntutan hukum.

Collins (1995) mengartikan tindakan yang dilakukan untuk memperbaiki produk atau servis sesuai yang diinginkan setelah pengiriman kepada konsumen, yang dimasukkan dalam kategori ini adalah :

- a. Biaya asuransi.
- b. Kesalahan customer invoice.
- c. Order amendment.

Dalam penelitian ini biaya kegagalan eksternal diambil dari peristiwa yang telah terjadi pada perusahaan dan mendapatkan item *biaya kegagalan eksternal* sebagai berikut :

- a. potongan penjualan, terjadi karena barang yang dikirim kekonsumen mengalami gangguan kualitas pada saat diproses maupun setelah menjadi produk jadi.
- b. Return penjualan, karena barang yang dikirim kekonsumen salah jenis produk, kualitas buruk, tercampur antar lot produk.
- c. Klaim penjualan, barang yang dikirim kekonsumen telah mengalami proses lanjutan baik masih berupa bahan grey maupun hasil finishing yang secara kualitas tidak dapat diterima konsumen dan dapat dibenarkan oleh perusahaan.
- d. Asuransi penjualan, biaya yang dikeluarkan untuk menjamin pengiriman barang sampai diterima konsumen terutama untuk penjualan ekspor.

2.1.4 Biaya Kehilangan Peluang.

Dapat dibayangkan apabila suatu perusahaan dapat memproduksi dengan kapasitas maksimal, tentu akan menuntut kerja ekstra keras apalagi dapat dilakukan dengan biaya minimal. Sebaliknya pada saat suatu perusahaan dengan biaya tinggi menghasilkan produk yang sedikit dan mengalami perbaikan terhadap kualitas tentu akan mengeluarkan biaya tambahan yang dapat dikatakan tidak sedikit, pengeluaran yang terjadi ini bersifat *tangible*. Pengeluaran tambahan dapat juga berupa *intangible cost* sebagai akibat dari keadaan proses yang tidak sempurna.

Dalam sejumlah literatur dan penelitian yang telah dilakukan kebanyakan *biaya kualitas* didasarkan pada klasifikasi PAF (*Preventive, Appraisal, dan Failure*). Baru-baru ini saja perusahaan menyadari pentingnya peluang (*opportunity*) meskipun telah ditekankan pada literatur. Perusahaan pertama yang menggunakan *biaya peluang* untuk menentukan *biaya kualitas* adalah Xerox. Para peneliti telah berupaya untuk menerangkan *biaya peluang* seperti Tatikonda dan Tatikonda (1996) dan Collins (1995) yang lebih menekankan dari segi *hilangnya konsumen, penjualan dan service*, atau yang dikemukakan oleh Sandoval-Chavez dan Beruvides (1998) menekankan pada *proses industri yang berkelanjutan*.

Collins (1995) menyatakan bahwa kebanyakan masalah kehilangan konsumen yang telah ada, kehilangan konsumen potensial dan kehilangan pertumbuhan perusahaan berawal dari kesalahan pengiriman produk dan

servis yang tidak sesuai dengan standar kualitas. Yang termasuk kedalamnya antara lain:

- a. Pembatalan karena servis terhadap respon terlambat.
- b. Customer membeli produk kepada kompetitor karena produk atau servis tidak sesuai dengan permintaan customer.

Tatikonda dan Tatikonda (1996) salah satu *intangible cost* yang sangat penting adalah *cost of customer defection* yaitu konsumen beralih ke produk lain.

Sandoval-Chavez dan Beruvides (1998) *biaya kehilangan peluang* terdiri dari tiga unsur :

- a. Produksi dibawah kapasitas terpasang (*Underutilization of installed capacity*).
- b. Kesalahan penanganan material (*Inadequate material handling*).
- c. Servis pengiriman yang buruk (*Poor delivery service*).

Kehilangan yang disebabkan dari *Installed Capacity Underutilization* merupakan kontribusi utama penyebab terjadinya kerugian (81,25 %). Dua faktor utama penyebab perusahaan stop berproduksi yaitu kesalahan-kesalahan yang berasal dari mesin karena perusahaan tidak mempunyai sistim *preventive maintenance program* dan *kehabisan bahan baku* karena kekurangan pasokan dipasar monopolistik dengan pembayaran cash. *Faktor peluang* ini menyebabkan 83,08 % dari total kehilangan pendapatan penjualan (revenue) dan 56,33 % dari total profit yang tidak didapatkan.

Biaya kehilangan peluang dalam pembahasan ini difokuskan kepada *lingkungan produksi* yaitu produksi dibawah kapasitas terpasang (*underutilization of installed capacity*) yang disebabkan oleh *utility, maintenance, dan produksi*, serta *produk down grade*, baik karena kelalaian penanganan manajemen maupun karena faktor insidensial.

2.1.5 Identifikasi faktor-faktor peluang.

Dari hasil observasi pada proses pembuatan benang tekstil terungkap bahwa ada beberapa hal yang menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian yang dapat menjadi faktor penyebab kehilangan peluang perusahaan. Faktor yang dapat dianalisa antara lain berupa hilangnya peluang memproduksi benang tekstil sesuai kapasitas terpasang yang terdiri dari tiga penyebab utama, yaitu hilangnya peluang produksi karena *utility, maintenance dan proses*. Faktor lain yang dapat diketahui adalah karena *material handling dan kerusakan selama proses dimesin produksi* akibat kerusakan mekanik maupun elektronik. Dikarenakan sulitnya mendapatkan data yang spesifik dan pencatatan yang tidak dilakukan pemisahan terinci maka faktor-faktor yang disebutkan terakhir dimasukkan kedalam kategori *produk down grade*. *Produk down grade* dimasukkan kedalam kategori *kehilangan peluang* karena mengalami penurunan grading (*down grade*) yang secara langsung terjadi penurunan harga jual, selisih penjualan harga jual kualitas normal dengan produk down grade tersebut merupakan kehilangan peluang secara ekonomis dari perusahaan.

Down grade didefinisikan sebagai kegagalan suatu produk yang memenuhi standard kualitas yang diinginkan. Dalam suatu proses produksi terkadang tidak dapat dihindari adanya produk berkualitas buruk, dalam lingkungan yang sangat kompetitif adanya *produk down grade* dapat menjadi kerugian tambahan bagi perusahaan. Produk ini apabila tidak terdeteksi dan sampai kekonsumen dapat menimbulkan kerugian yang sangat besar yang melebihi nilai produk itu sendiri, sehingga dalam pelaksanaan operasional di PT.Primayudha Mandirijaya produk down grade ini dikelompokkan tersendiri untuk dijual dengan harga lebih rendah dari harga jual standard dan tanpa garansi kualitas.

2.1.6 Pendapatan klaim (*claim income*).

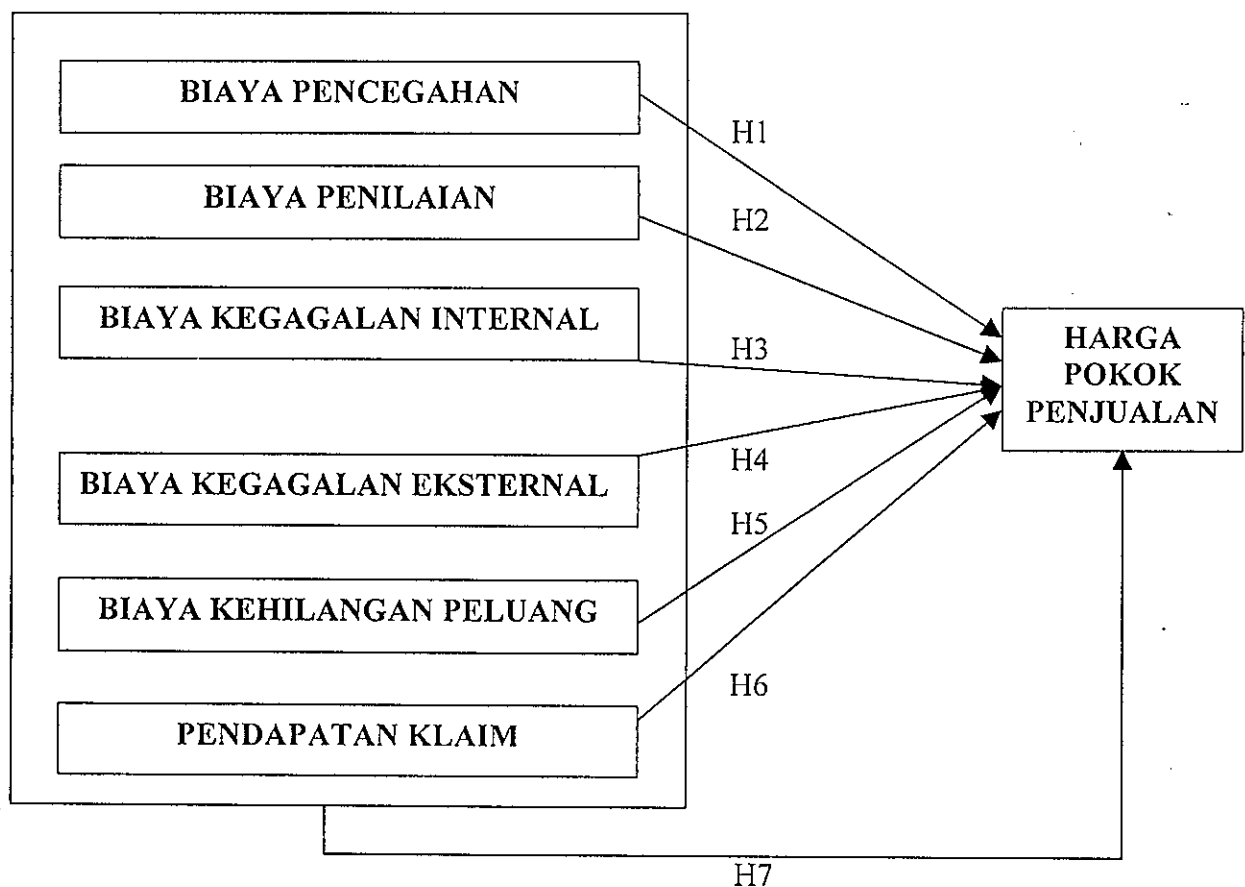
Untuk industri manufaktur tidak dapat dihindari adanya interaksi antara pamanufaktur dengan supplier baik itu berupa bahan baku ataupun bahan penunjang produksi lainnya. Bahan-bahan yang dipasok seringkali tidak sesuai dengan kriteria standard yang ditetapkan perusahaan sehingga dapat menambah besar *biaya kegagalan internal*, tetapi apabila dapat ditemukan sebelum bahan tersebut digunakan dalam proses produksi dan dilakukan *klaim*, hasil *pendapatan dari klaim* ini dapat mengurangi *biaya kualitas* perusahaan.

2.2 Kerangka Pemikiran Teoritis.

Berdasarkan hasil kajian pustaka dan penelitian terdahulu, penelitian yang dilakukan ini mengkonsepkan pada pengaruh biaya kualitas pada

industri pembuatan benang tekstil terhadap harga pokok penjualan, dimana biaya kualitas yang dievaluasi terdiri dari enam tolok ukur : biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal, biaya kegagalan eksternal, biaya kehilangan peluang, dan pendapatan klaim. Selanjutnya Kerangka Pemikiran Teoritis yang diajukan dapat digambarkan sebagai berikut :

Gambar 2.2
Kerangka Pemikiran Teoritis



Sumber : Dikembangkan untuk penelitian ini

2.3 Hipotesis.

Dalam penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut :

- Hipotesis1 : Biaya pencegahan mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap harga pokok penjualan produk pada perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya.
- Hipotesis 2 : Biaya penilaian mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap harga pokok penjualan produk pada perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya.
- Hipotesis 3 : Biaya kegagalan internal mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap harga pokok penjualan produk pada perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya.
- Hipotesis 4 : Biaya kegagalan eksternal mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap harga pokok penjualan produk pada perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya.
- Hipotesis 5 : Biaya kehilangan peluang mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap harga pokok penjualan produk pada perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya.
- Hipotesis 6 : Pendapatan klaim mempunyai pengaruh negatif dan signifikan terhadap harga pokok penjualan produk pada perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya.

Hipotesis 7 : Semua variabel biaya kualitas secara bersama-sama mempunyai pengaruh dan signifikan terhadap harga pokok penjualan produk pada perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandiri Jaya.

2.4 Definisi Operasional Variabel

Defenisi operasional variabel yang digunakan untuk menilai konsep – konsep penelitian ini bersumber dari penelitian – penelitian sebelumnya dan hasil observasi di perusahaan yang diteliti. Pada penelitian terdahulu secara umum komponen biaya kualitas merupakan fungsi penjumlahan dari $COQ = f(P, A, IF, EF)$, dan pada perkembangan terakhir dari strategy operasi yang telah dikembangkan dengan menambahkan unsur *intangible cost* sebagai *biaya kualitas* yang memasukkan *biaya kehilangan peluang* sebagai hitungan yang dianggap relevan akurat sebagai biaya yang ikut membebani perusahaan. Sebagai unsur tambahan yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah faktor *Pendapatan klaim* yang diasumsikan dapat mengurangi total *biaya kualitas*.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kasualitas dengan sumber data menggunakan data *time series*, data yang digunakan terdiri atas dua jenis yaitu:

1. Data primer.

Data primer didapat dari penelitian lapangan, pengambilan data dilakukan dengan wawancara dengan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan mengenai latar belakang perusahaan, sejarah perusahaan dan jalannya proses produksi.

2. Data sekunder.

Data sekunder berupa data produksi dan data biaya yang dikeluarkan perusahaan bulan januari – desember tahun 1999, bulan januari – desember tahun 2000, bulan januari – desember tahun 2001., bulan januari – juni tahun 2002.

3.2 Metode Pengambilan data.

Penentuan jumlah sampel untuk penelitian ini berdasarkan pendapat Hair *et al*, 1995. Sampel yang ideal dan representatif adalah tergantung pada jumlah variabel observasi dikalikan lima. Dengan demikian sampel untuk penelitian ini :

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah variable observasi} &= 7 \\
 \text{Sampel minimal} &= 7 \times 5 \\
 &= 35
 \end{aligned}$$

Pada penelitian ini sampel diambil dari data tahun 1999, 2000, dan 2001, sampai juni tahun 2002 berjumlah 42 sampel yang disajikan dalam data bulanan. Diharapkan dengan data sampel tersebut dapat mewakili secara representatif keseluruhan penelitian.

3.3. Metode Analisis Data.

3.3.1 Analisis Biaya.

Analisis biaya dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan hubungan deterministik, hal tersebut dikarenakan beberapa data yang dikumpulkan masih berupa data kuantitas belum dikalkulasikan dalam bentuk nilai nominal. Untuk itu digunakan rumusan sebagai berikut :

1. Biaya kehilangan peluang karena di bawah utilitas kapasitas terpasang

$$C^*_{OC} = L_p * \delta_w \dots \dots \dots (1)$$

Sumber : Dikembangkan untuk penelitian ini

Dimana ,

C^*_{OC} = Total biaya kehilangan peluang karena utility dibawah kapasitas terpasang.

L_p = Kehilangan produksi.

δ_w = Bobot rata-rata biaya kehilangan peluang per unit.

2. Untuk mengetahui besaran biaya kualitas karena *down grade* dapat dilakukan dengan menggunakan rumusan:

$$C^*_D = T_{PD} * P_{DG} \dots \dots \dots (2)$$

Sumber : dikembangkan untuk penelitian ini

Dimana ,

$$\begin{aligned} C^*_D &= \text{Total biaya kehilangan peluang karena } \textit{down grade} \\ T_{PD} &= \text{Total produk } \textit{down grade} \\ P_{DG} &= \text{Bobot rata-rata biaya } \textit{down grade} \text{ per unit} \end{aligned}$$

Sementara itu konsep-konsep biaya kualitas terdahulu adalah :

Total Biaya Kualitas

$$CT = f(P, A, IF, EF) \dots\dots\dots (3)$$

Sumber : Gupta dan Cambell (1995).

Total Biaya Kualitas

$$CT = C_P + C_A + C_F + C_O \dots\dots\dots (4)$$

Sumber : Sandoval-Chavez dan Beruvides (1998).

Konsep biaya kualitas yang dikembangkan :

Total Biaya Kualitas

$$CT = C_P + C_A + C_{IF} + C_{EF} + C_O - C_{CI} \dots\dots\dots (5)$$

Sumber : Dikembangkan untuk penelitian ini.

Dimana :

$$\begin{aligned} C_T &= \text{Total Biaya Kualitas yang menerangkan Harga Pokok} \\ &\quad \text{Penjualan..} \\ C_P &= \text{Total biaya pencegahan.} \\ C_A &= \text{Total biaya penilaian.} \\ C_{IF} &= \text{Total biaya kesalahan internal.} \\ C_{EF} &= \text{Total biaya kesalahan external.} \\ C_O &= \text{Total biaya kehilangan peluang.} \\ C_{CI} &= \text{Pendapatan klaim} \end{aligned}$$

3.3.2 Analisis regresi.

Berdasarkan kerangka pemikiran teoritis yang diteliti, hubungan yang dikembangkan merupakan hubungan antara satu variabel terukur (Harga Pokok Penjualan) dengan variabel-variabel terukur lainnya (Biaya Pencegahan, Biaya Penilaian, Biaya Kegagalan Internal, Biaya Kegagalan Eksternal, Biaya Kehilangan Peluang, Pendapatan Klaim) alat analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini digunakan metode analisis data berdasarkan analisis regresi berganda (Ferdinand, Augusty, 2002). Rumusan empiris dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 - \beta_6 X_6 + e$$

Dimana :

Y = Variabel dependen harga pokok penjualan

β_0 = Konstanta

e = error

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ = Koefisien masing-masing variabel independen

X_1 = Variabel independen biaya pencegahan

X_2 = Variabel independen biaya penilaian

X_3 = Variabel independen biaya kegagalan internal

X_4 = Variabel independen biaya kegagalan eksternal

X_5 = Variabel independen biaya kehilangan peluang

X_6 = Variabel independen pendapatan klaim

3.3.3 Uji – t

Untuk menguji H_0 dan H_a , yaitu ada atau tidaknya pengaruh variabel biaya kualitas secara parsial terhadap harga pokok penjualan digunakan Uji t (Santoso, 2000) yaitu dengan membandingkan signifikansi t-hitung (p) dan signifikansi t-tabel dengan tingkat kepercayaan 95 % ($\alpha = 5\%$).

- a. Jika $p < 0,01$, berarti variabel independen tersebut berpengaruh sangat signifikan terhadap harga pokok penjualan.
- b. Jika $p < 0,05$, maka variabel independen tersebut berpengaruh signifikan terhadap harga pokok penjualan.
- c. Jika $p > 0,05$, maka variabel independen tersebut tidak berpengaruh signifikan terhadap harga pokok penjualan.

3.3.4 Uji – F

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Ghozali, 2002). Untuk menguji kedua hipotesis H_0 atau H_a digunakan statistik F dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

- a. Bila nilai F lebih besar daripada 4 maka H_0 ditolak pada derajat kepercayaan 5%, dan menerima H_a yang menyatakan bahwa semua variabel independen secara bersama-sama dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.

- a. Membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan nilai F menurut tabel.

Bila nilai F hasil perhitungan lebih besar daripada nilai F tabel, maka H_0 ditolak dan menerima H_a .

3.3.5 Uji Koefisien Determinan Persamaan Regresi

Koefisien determinan (R^2) digunakan untuk mengetahui seberapa baik sampel menggunakan data (Supranto, 2001). R^2 mengukur besarnya jumlah reduksi dalam variabel dependen yang diperoleh dari penggunaan variabel bebas. R^2 mempunyai nilai antara 0 sampai 1. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati 1 berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel independen. Secara umum koefisien determinasi untuk data time series biasanya mempunyai nilai koefisien determinasi yang tinggi (Ghozali, 2002). R^2 yang digunakan adalah nilai adjusted R^2 yang merupakan R^2 yang telah disesuaikan. Adjusted R^2 merupakan indikator untuk mengetahui pengaruh penambahan suatu variabel independen ke dalam persamaan.

3.3.6 Uji Penyimpangan Asumsi Klasik

Pada penelitian ini juga akan dilakukan beberapa uji asumsi klasik terhadap model regresi yang telah diolah dengan menggunakan Program SPSS 10 yang meliputi :

a. Uji Multikolinearitas.

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel bebas. Jika variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel bebas sama dengan nol (Ghozali, 2002). Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas di dalam model regresi adalah sebagai berikut :

Pengujian multikolinearitas dilakukan dengan melakukan regresi tambahan (*auxiliary regression*), yaitu dengan melakukan regresi antara variabel bebas yang satu dengan yang lainnya. Dari hasil regresi antara variabel bebas yang satu dengan yang lain kemudian dibandingkan nilai R^2 -nya dengan nilai R^2 dari regresi utama. Apabila nilai R^2 dari regresi tambahan lebih besar dari nilai regresi utama maka dapat dipastikan bahwa terdapat gejala multikolinearitas (Gujarati, Damodar.1995)

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas (Ghozali,2002). Cara untuk

mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas adalah dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (ZPRED) dengan residualnya (SRESID). Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka nol pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam suatu model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ (sebelumnya). Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lain. Hal ini sering ditemukan pada data time series karena gangguan pada individu atau kelompok cenderung mempengaruhi gangguan pada individu atau kelompok yang sama pada periode berikutnya.

Cara yang digunakan untuk mendiagnosis adanya autokorelasi adalah dengan uji Durbin-Watson (DW test). Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi (Ghozali, 2002) :

- a) Bila nilai DW terletak antara batas atas (upper bound / du) dan $4 - du$, maka tidak ada autokorelasi.
- b) Bila nilai DW lebih rendah daripada batas bawah (lower bound / dl) maka ada autokorelasi positif.

- c) Bila nilai DW lebih besar dari $(4 - d_l)$, maka ada autokorelasi negatif.
- d) Bila nilai DW terletak antara $(4 - d_u)$ dan $(4 - d_l)$ atau di antara $(d_l - d_u)$, maka hasilnya tidak dapat disimpulkan.

d. Uji Normalitas.

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel dependen dan variabel independen keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal (Ghozali, 2002). Untuk menguji apakah distribusi data normal atau tidak digunakan Normal Probability plot.

Proses uji normalitas data dilakukan dengan memperhatikan penyebaran data (titik) pada *Normal P-Plot of Regression Standizzed Residual* dari variabel dependen, Singgih Santoso (2000), dimana :

- Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan/ atau tidak mengikuti garis diagonal , maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian

4.1.1 Sejarah Berdirinya Perusahaan

PT. Primayudha Mandirijaya didirikan berdasarkan akta pendirian Nomor : 197 tanggal 31 mai 1996 dan akta perubahan Nomor : 135 tanggal 21 juni 1996 oleh Notaris Benny Kristianto, SH. Di Jakarta dan telah disahkan oleh Menteri Kehakiman Republik Indonesia dengan surat keputusannya Nomor : C2 – 8625.HT.01.01. Tahun 1996, Tambahan Berita Negara Republik Indonesia Tanggal 07 Februari 1997 Nomor 11.

PT.Primayudha Mandirijaya merupakan Perusahaan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dengan Surat Persetujuan Penanaman Modal Dalam Negeri (SPPMDN) dari Menteri Negara Penggerak Dana Investasi / Ketua Badan Koordinasi Penanaman Modal nomor : 720/I/PMDN/1996, nomor proyek : 3211 – 03 – 013.156 tanggal 31 Oktober 1996. Proyek dikerjakan pada akhir tahun 1996 baik pembangunan gedung maupun instalasi mesin-mesin, dan pada bulan Januari 1998 perusahaan mulai produksi komersial.

PT.Primayudha Mandirijaya merupakan Perusahaan Industri Pemintalan Benang Tekstil yang berlokasi di Desa Ngadirojo, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali, Propinsi Jawa Tengah. Menempati area seluas 200.000 m2 pada lokasi 750 meter diatas permukaan laut dan

berdiri di kaki gunung Merbabu. Memiliki dua line Pabrik Pemintalan dengan mesin-mesin produksi berteknologi tinggi dengan total investasi Rp 223.000 million dan mempekerjakan tenaga kerja 1200 orang. Line 1 pemintalan menggunakan mesin Ring Spinning, memproduksi benang-benang cotton halus (fine count), kapasitas terpasang 48.483 spindles dengan produksi diatas 32.000 bale (5.800 Ton) pertahun. Line 2 Pemintalan menggunakan mesin Roller Jet Spinning dengan kecepatan tinggi, memproduksi semua jenis benang campuran (blended yarn), polyesrter dan rayon. Kapasitas terpasang 4.032 spindle dengan produksi 55.000 bale (10.000 Ton) pertahun. Jenis-jenis benang yang diproduksi antara lain :

1. Combed Cotton, dari Ne 30/1 sampai Ne 70/1
2. Carded Cotton, dari Ne 20/1 sampai Ne 40/1
3. Spun Polyester, dari Ne 30/1 sampai Ne 45/1
4. Viscose Rayon, dari Ne 30/1 sampai Ne 40/1
5. Polyester Cotton Blend, dari Ne 30/1 sampai Ne 45/1
6. Polyester Rayon Blend, dari Ne 30/1 sampai Ne 45/1
7. Polyester Cotton Rayon Blend, dari Ne 30 sampai Ne 45/1

4.2 Proses dan Hasil Analisis Data

Bab ini akan membahas mengenai proses dan hasil serta pembahasan dari pengolahan data yang telah dilakukan. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda

(*Multiple Regression Analysis*). Keseluruhan pengolahan data pada penelitian ini menggunakan program *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 10.0 *for Windows*. Dengan bantuan program tersebut diharapkan dapat memudahkan proses pengolahan data.

4.2.1 Hasil Persamaan Regresi

Untuk mempermudah pembacaan hasil dan interpretasi analisis regresi maka digunakan bentuk persamaan. Persamaan atau model tersebut berisi konstanta dan koefisien-koefisien regresi yang didapat dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya. Persamaan regresi dari penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 - \beta_6 X_6 + e$$

Keterangan :

β_0 = konstanta

β_1 - β_6 = koefisien regresi yang distandardisasi

Y = Variabel dependen harga pokok penjualan

X_1 = Variabel independen biaya pencegahan

X_2 = Variabel independen biaya penilaian

X_3 = Variabel independen biaya kegagalan internal

X_4 = Variabel independen biaya kegagalan eksternal

X_5 = Variabel independen biaya kehilangan peluang

X_6 = Variabel independen pendapatan klaim

e = Error sampling

Persamaan regresi yang telah dirumuskan kemudian dengan bantuan program SPSS 10.0, dilakukan pengolahan data yang mendapatkan persamaan akhir sebagai berikut :

$$Y_{\text{hitung}} = 4,8 \times 10^9 + 2860,32X_1 + 91265,102X_2 + 4998,26X_3 + 814,401X_4 + 1293,68X_5 - 6327,91X_6$$

(41560) (20,176) (23,315) (2,311) (6,812) (26,990) (-37,477)

Dimana :

$$F_{\text{hitung}} = 1116,571$$

$$DW_{\text{test}} = 2,088$$

$$R^2 = 0,995$$

Nilai besaran koefisien regresi β_1 pada penelitian ini sebesar 2860,32 dapat diartikan bahwa variabel biaya pencegahan (X_1) berpengaruh positif terhadap variabel harga pokok penjualan (Y).

Nilai besaran koefisien regresi β_2 pada penelitian ini sebesar 91265,10 dapat diartikan bahwa variabel biaya penilaian (X_2) berpengaruh positif terhadap variabel harga pokok penjualan (Y).

Nilai besaran koefisien regresi β_3 pada penelitian ini sebesar 4998,26 dapat diartikan bahwa variabel biaya kegagalan internal (X_3) berpengaruh positif terhadap variabel harga pokok penjualan (Y).

Nilai besaran koefisien regresi β_4 pada penelitian ini sebesar 814,40 dapat diartikan bahwa variabel biaya kegagalan eksternal (X_4) berpengaruh positif terhadap variabel harga pokok penjualan (Y).

Nilai besaran koefisien regresi β_5 pada penelitian ini sebesar 1293,68 dapat diartikan bahwa variabel biaya kehilangan peluang (X5) berpengaruh positif terhadap variabel harga pokok penjualan (Y).

Besaran koefisien regresi β_6 sebesar - 6327,91 dapat diartikan bahwa variabel pendapatan klaim (X6) berpengaruh negatif terhadap harga pokok penjualan (Y).

4.2.2 Pengujian Hipotesis dengan Uji - t

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan analisis regresi berganda (*multiply analisis regression*) dengan bantuan program SPSS 10.0, dengan memperhatikan nilai t_{hitung} dari hasil regresi tersebut untuk mengetahui signifikansi variabel independen secara terpisah (parsial) terhadap variabel dependen dengan tingkat kepercayaan 95% atau pada tingkat alfa (α) = 5%. Dengan syarat apabila variabel independen signifikan terhadap variabel dependen maka terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen, sedangkan apabila tidak signifikan maka tidak terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen. Pada penelitian ini uji-t digunakan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau tidak dengan mengetahui apakah variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen.

Adapun metode dalam penentuan t-tabel menggunakan ketentuan tingkat signifikansi 5 persen, dengan $df = n - k$ (pada penelitian ini $df = 42 - 6 =$

36), sehingga didapatkan nilai t-tabel sebesar 2,028 disajikan dalam tabel di bawah ini :

Tabel 4.1
Nilai t_{hitung}

Variabel	t_{hitung}	t_{tabel}	Signifikansi	Keputusan
Biaya pencegahan	20,176	2,028	0,000	H1 Terbukti
Biaya penilaian	23,315	2,028	0,000	H2 Terbukti
Biaya kegagalan internal	2,311	2,028	0,027	H3 Terbukti
Biaya kegagalan eksternal	6,812	2,028	0,000	H4 Terbukti
Biaya kehilangan peluang	26,990	2,028	0,000	H5 Terbukti
Pendapatan klaim	- 37,477	- 2,028	0,000	H6 Terbukti

Sumber : Data yang diolah, 2003.

Dari Tabel 4.1 terlihat nilai t_{hitung} dari masing-masing variabel independen. Dari nilai t_{hitung} masing-masing variabel independen tersebut yang kemudian dibandingkan dengan nilai t tabel. Selain itu pengujian hipotesis secara parsial juga dapat dianalisis dari nilai signifikansi dimana nilai signifikansi yang berada di bawah 0,05 maka dapat dikatakan bahwa secara parsial masing-masing variabel bebas memang berpengaruh nyata (signifikan) pada tingkat alfa (α) 5%.

UJI HIPOTESIS 1

Dengan melihat pada tabel 4.1 di atas, diketahui bahwa nilai t_{hitung} variabel biaya pencegahan lebih besar daripada t_{tabel} ($20,176 > 2,028$) dan bertanda positif sehingga dapat dikatakan bahwa variabel biaya pencegahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel harga pokok penjualan. Hal tersebut berarti bahwa jika biaya pencegahan

mengalami kenaikan maka akan berdampak pada kenaikan harga pokok penjualan, sebaliknya jika biaya pencegahan mengalami penurunan maka akan berdampak pada penurunan harga pokok penjualan. Maka hipotesis 1 yang menyatakan bahwa biaya pencegahan mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap harga pokok penjualan perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya terbukti.

UJI HIPOTESIS 2

Dengan melihat pada tabel 4.1 di atas, diketahui bahwa nilai t_{hitung} variabel biaya penilaian lebih besar daripada t_{tabel} ($23,315 > 2,028$) dan bertanda positif sehingga dapat dikatakan bahwa variabel biaya penilaian berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel harga pokok penjualan. Hal tersebut berarti bahwa jika biaya penilaian mengalami kenaikan maka akan berdampak pada kenaikan harga pokok penjualan, sebaliknya jika biaya penilaian mengalami penurunan maka akan berdampak pada penurunan harga pokok penjualan. Maka hipotesis 2 yang menyatakan bahwa biaya penilaian mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap harga pokok penjualan perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya terbukti.

UJI HIPOTESIS 3

Dengan melihat pada tabel 4.1 di atas, diketahui bahwa nilai t_{hitung} variabel biaya kegagalan internal lebih besar daripada t_{tabel} ($2,311 > 2,028$)

dan bertanda positif sehingga dapat dikatakan bahwa variabel biaya kegagalan internal berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel harga pokok penjualan. Hal tersebut berarti bahwa jika biaya kegagalan internal mengalami kenaikan maka akan berdampak pada kenaikan harga pokok penjualan, sebaliknya jika biaya kegagalan internal mengalami penurunan maka akan berdampak pada penurunan harga pokok penjualan. Maka hipotesis 3 yang menyatakan bahwa biaya kegagalan internal mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap harga pokok penjualan perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandiriaya terbukti.

UJI HIPOTESIS 4

Dengan melihat pada tabel 4.1 di atas, diketahui bahwa nilai t_{hitung} variabel biaya kegagalan eksternal lebih besar daripada t_{tabel} ($6,812 > 2,028$) dan bertanda positif sehingga dapat dikatakan bahwa variabel biaya kegagalan eksternal berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel harga pokok penjualan. Hal tersebut berarti bahwa jika biaya kegagalan eksternal mengalami kenaikan maka akan berdampak pada kenaikan harga pokok penjualan, sebaliknya jika biaya kegagalan eksternal mengalami penurunan maka akan berdampak pada penurunan harga pokok penjualan. Maka hipotesis 4 yang menyatakan bahwa biaya kegagalan eksternal mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap harga pokok

penjualan perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandiri Jaya terbukti.

UJI HIPOTESIS 5

Dengan melihat pada tabel 4.1 di atas, diketahui bahwa nilai t_{hitung} variabel biaya kehilangan peluang lebih besar daripada t_{tabel} ($26,990 > 2,028$) dan bertanda positif sehingga dapat dikatakan bahwa variabel biaya kehilangan peluang berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel harga pokok penjualan. Hal tersebut berarti bahwa jika biaya kehilangan peluang mengalami kenaikan maka akan berdampak pada kenaikan harga pokok penjualan, sebaliknya jika biaya kehilangan peluang mengalami penurunan maka akan berdampak pada penurunan harga pokok penjualan. Maka hipotesis 5 yang menyatakan bahwa biaya kehilangan peluang mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap harga pokok penjualan perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandiri Jaya terbukti.

UJI HIPOTESIS 6

Dengan melihat pada tabel 4.1 di atas, diketahui bahwa nilai t_{hitung} variabel pendapatan klaim lebih besar daripada t_{tabel} ($-37,477 > -2,028$) dan bertanda negatif sehingga dapat dikatakan bahwa variabel pendapatan klaim berpengaruh negatif dan signifikan terhadap variabel harga pokok penjualan. Hal tersebut berarti bahwa jika pendapatan klaim mengalami

kenaikan maka akan berdampak pada penurunan harga pokok penjualan, sebaliknya jika pendapatan klaim mengalami penurunan maka akan berdampak pada kenaikan harga pokok penjualan. Maka hipotesis 6 yang menyatakan bahwa pendapatan klaim mempunyai pengaruh negatif dan signifikan terhadap harga pokok penjualan perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya terbukti.

Berdasarkan hasil analisis terhadap nilai koefisien dan pengujian hipotesis maka dari pengolahan data yang sudah dilakukan pada penelitian ini ditemukan bahwa biaya penilaian merupakan variabel yang paling dominan dalam mempengaruhi harga pokok penjualan. Kemudian diikuti oleh pendapatan klaim, biaya kegagalan internal, biaya pencegahan biaya kehilangan peluang dan biaya kegagalan eksternal.

4.2.3 Pengujian Hipotesis uji - F

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan analisis regresi berganda (*multiply analisis regression*) dengan bantuan program SPSS 10.0, dengan memperhatikan nilai F_{hitung} dari hasil regresi tersebut untuk mengetahui signifikansi variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen dengan tingkat kepercayaan 95% atau pada tingkat alfa (α) = 5%.

Adapun metode dalam penentuan F-tabel menggunakan ketentuan tingkat signifikansi 5 persen, dengan $df = n$, (dalam penelitian ini = 42) sehingga didapatkan nilai F-tabel sebesar 4,073 disajikan dalam tabel di bawah ini :

Tabel 4.2
Nilai F_{hitung}

Variabel	F_{hitung}	F_{tabel}	Signifikansi	Keputusan
Biaya pencegahan	1116,571	4,073	.000	H7 Terbukti
Biaya penilaian				
Biaya kegagalan internal				
Biaya kegagalan eksternal				
Biaya kehilangan peluang				
Pendapatan klaim				

Sumber : Data yang diolah, 2003.

UJI HIPOTESIS 7

Dengan melihat pada tabel 4.2 di atas, diketahui bahwa nilai F_{hitung} variabel biaya kualitas lebih besar daripada F_{tabel} ($1116,571 > 4,073$) sehingga dapat dikatakan bahwa variabel biaya kualitas secara bersama-sama berpengaruh dan signifikan terhadap variabel harga pokok penjualan. Maka hipotesis 7 yang menyatakan bahwa biaya kualitas secara bersama-sama mempunyai pengaruh dan signifikan terhadap harga pokok penjualan perusahaan pembuatan benang tekstil PT. Primayudha Mandirijaya terbukti.

4.2.4 Analisis Koefisien Determinasi (R^2)

Besarnya koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,995 atau 99,5 persen. Dapat diartikan bahwa 99,5 persen variasi variabel tidak bebas yaitu variabel harga pokok penjualan (Y) pada model dapat diterangkan oleh variabel bebas yaitu variabel biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal, biaya kegagalan eksternal, biaya kehilangan peluang dan pendapatan klaim sedangkan sisanya (0,5 persen) dipengaruhi oleh variabel lain di luar model.

4.2.5 Uji Penyimpangan Asumsi Klasik

Pengujian terhadap asumsi klasik dengan program SPSS 10.0 pada penelitian ini meliputi :

a. Uji Multikolinieritas

Setelah dilakukan uji multikolinieritas pada variabel-variabel bebas dengan menggunakan *auxiliary regression*, hasilnya menunjukkan bahwa semua variabel bebas pada model yang diajukan bebas dari multikolinearitas. Hal ini ditunjukkan dengan indikator kecilnya nilai R^2 pada auxiliary regression dari pada nilai R^2 pada model persamaan yang diajukan. Untuk lebih jelasnya perhatikan Tabel 4.3.

Tabel 4.3
Perbandingan Nilai R^2

	R^2
Regresi Model	0,995
Auxiliary Regression I	0,269
Auxiliary Regression II	0,528
Auxiliary Regression III	0,140
Auxiliary Regression IV	0,443
Auxiliary Regression V	0,276
Auxiliary Regression VI	0,123

Sumber : Data yang diolah, 2003.

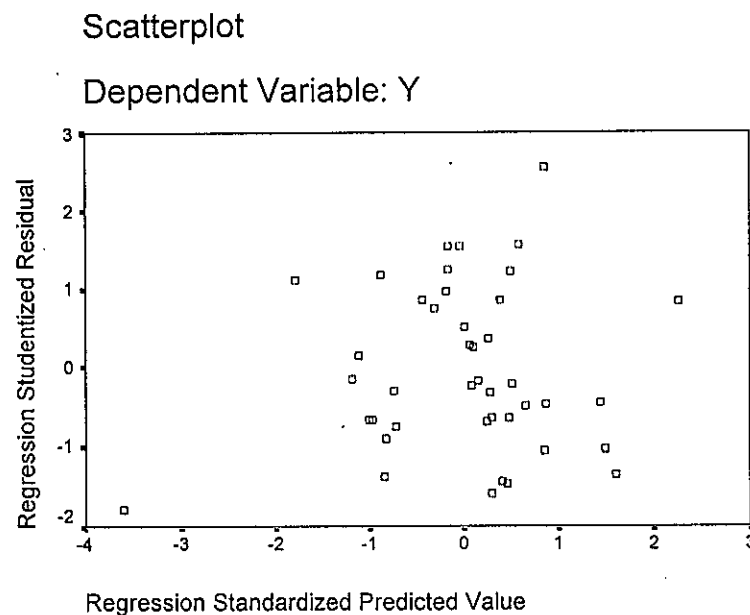
b. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Singgih Santoso (2000) uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas. Dan jika varians berbeda, disebut Heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas.

Pada penelitian ini setelah dilakukan uji heteroskedastisitas, maka hasilnya menunjukkan bahwa hubungan antara *Regression Studentized Residual* dan *Regression Standardized Predicted Value* yang berupa titik-titik terlihat menyebar secara acak (random) dan tidak terlihat membentuk suatu pola yang jelas (pola tertentu), serta tersebar baik diatas maupun dibawah angka 0 pada sumbu Y.

Keterangan tersebut menunjukkan bahwa pada penelitian ini tidak terjadi gejala heteroskedastisitas, sehingga model regresi yang digunakan layak dipakai untuk memprediksi variabel dependen berdasarkan masukan variabel independennya. Untuk lebih jelasnya lihat gambar 4.1 berikut.

Gambar 4.1
Pengujian Heteroskedastisitas dengan Metode Grafik Scatterplot



Sumber : Data yang diolah, 2003.

c. Uji Autokorelasi

Pengujian autokorelasi dilakukan untuk menguji apakah dalam sebuah regresi linier ada korelasi data untuk periode tertentu dengan data sebelumnya. Jika terdapat gejala korelasi maka dinamakan ada problem autokorelasi. Menurut Singgih Santoso (2000) model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Pengujian autokorelasi pada penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan nilai *Durbin Watson (DW)*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa angka DW sebesar 2,088. Dengan jumlah data (n) sama dengan 42 dan jumlah variabel (k) sama dengan 6 diperoleh angka $d_L = 1,238$ dan $d_U = 1,835$. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat autokorelasi

dalam data yang digunakan untuk penelitian ini. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut ini.

Gambar 4.2
Uji Autokorelasi dengan Durbin Watson

Autokorelasi Positif	Tanpa Kesimpulan	Tidak Terdapat Autokorelasi	Tanpa Kesimpulan	Autokorelasi Negatif
dL	dU	d	4 - dU	4 - dL
1,238	1,835	2,088	2,165	2,762

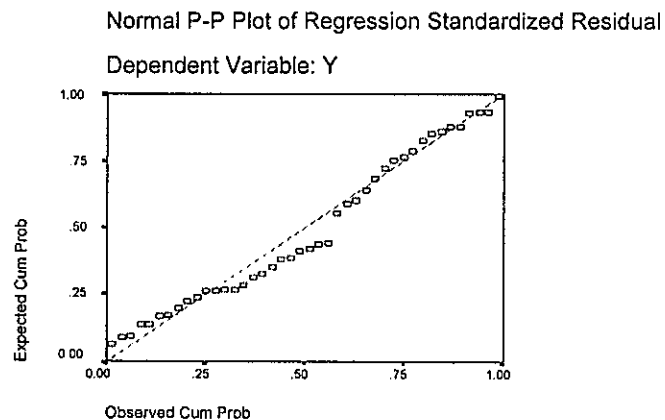
Sumber : Data yang diolah, 2003.

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa nilai Durbin Watson terletak di antara $4 - d_U$ dan d_U sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat autokorelasi baik positif maupun negatif dalam data yang digunakan pada penelitian ini.

d. Uji Normalitas.

Uji normalitas data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara memperhatikan penyebaran data (titik) pada *Normal P-Plot of Regression Standardized Residual* dari variabel terikat. Persyaratan dari uji normalitas data adalah jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas. Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan/ atau tidak mengikuti garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

Gambar 4.3
Uji Normalitas Data dengan Normal P-Plot



Sumber : Data primer yang diolah, 2003

Berdasarkan hasil pengolahan data maka didapatkan hasil bahwa semua data berdistribusi secara normal dan tidak terjadi penyimpangan, sehingga data yang dikumpulkan dapat diproses dengan metode-metode selanjutnya. Hal ini dapat dibuktikan dengan memperhatikan sebaran data yang menyebar disekitar garis diagonal pada "*Normal P-Plot of Regresion Standardized Residual*" sesuai Gambar 4.3 di atas.

4.2.6 Analisa kepentingan Ekonomis dan Strategik Biaya Kualitas

Dari data yang berhasil dikumpulkan dapat dilihat komposisi dari biaya kualitas terhadap harga pokok penjualan seperti pada tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4

Biaya kualitas dalam perhitungan Harga Pokok Penjualan

Biaya kualitas	PAF model	Biaya kehilangan peluang				Total PAF + Peluang	Pendapatan klaim
		Utility	Maintenance	Produksi	Down grade		
1999	5.047.030,51	4.910.271,39	3.898.744,94	2.182.921,54	867.119,01	16.906.087,38	2.280.913,34
2000	8.087.940,37	5.102.436,86	3.183.163,25	7.344.013,29	2.393.098,74	26.110.652,52	514.829,30
2001	9.291.192,01	3.576.417,32	2.315.211,68	6.287.341,89	3.865.705,60	25.335.868,50	701.592,34
2002	5.016.566,98	3.200.970,68	2.309.546,94	2.976.454,53	1.279.992,03	14.783.531,17	421.733,45
Total biaya	27.442.729,88	16.790.096,25	11.706.666,81	18.790.731,25	8.405.915,38	83.136.139,57	3.919.068,43
% dari Total	33,01	20,20	14,08	22,60	10,11	100,00	4,71
Importance	1	3	4	2	5		6
Total biaya	27.442.729,88	55.693.409,69				83.136.139,57	3.919.068,43
% dari Total	33,01	66,99				100,00	4,71
Importance	2	1					3

Data yang diolah 2003

(Dalam ribuan rupiah)

Dengan melihat hasil analisis empiris dapat dikatakan bahwa secara individual biaya PAF model menempati prioritas pertama dalam penentuan harga pokok penjualan yaitu sebesar 33,01 %, berturut-turut kemudian biaya kehilangan peluang yang disebabkan oleh bagian Produksi sebesar 22,60 %, Utility 20,20 %, Maintenance 14,08 %, Down grade 10,11 % dan Pendapatan-klaim 4,71 %. Secara keseluruhan apabila biaya kehilangan peluang diperhitungkan kedalam biaya kualitas tradisional PAF model, biaya kehilangan peluang menjadi strategi yang sangat penting dalam perusahaan yaitu sebesar 66,99 % jauh lebih besar dari biaya kualitas PAF model yang hanya 33,01 %. Dalam penelitian ini Pendapatan klaim merupakan nilai terkecil dari pembentukan harga pokok penjualan namun demikian hal ini merupakan wacana baru yang perlu

dicermati mengingat pentingnya membangun konsep biaya kualitas yaitu meminimalkan cost dengan tidak mengurangi kualitas dan menghilangkan aktivitas yang salah.

Disamping hal tersebut diatas biaya kualitas jika dibandingkan dengan harga pokok penjualan cukup besar yaitu rata-rata 19,78 %, yang berarti ada ketidak efisien dalam aktivitas manajemen, seperti ditunjukkan pada tabel 4.5 dibawah ini :

Tabel 4.5

Perbandingan Biaya kualitas terhadap Harga Pokok Penjualan

	Total biaya kualitas PAF model + biaya peluang	Pendapatan klaim	Total biaya kualitas dikurangi pendapatan klaim	HPP	% Biaya Kualitas terhadap HPP
1999	16.906.087,39	2.280.913,34	14.625.174,05	84.892.880,637	17,23
2000	26.110.652,52	514.829,30	25.595.823,22	121.228.696,484	21,11
2001	25.335.868,50	701.592,34	24.634.276,16	125.921.883,650	19,56
2002	14.783.531,17	421.733,45	14.361.797,72	68.422.205,210	20,99
Total	83.136.139,57	3.919.068,43	79.217.071,15	400.465.665,981	
Rata-rata	1.979.431,89	93.311,15	1.886.120,74	9.534.896,809	19,78

Data yang diolah 2003

(dalam ribuan rupiah)

n = 42

Untuk melihat pentingnya biaya kualitas secara ekonomis dan strategis disajikan juga analisa empiris biaya kualitas terhadap pendapatan penjualan perusahaan. Tabel 4.6 dibawah ini dapat diterangkan sebagai berikut :

Tabel 4.6

Biaya kualitas dalam perhitungan Pendapatan Penjualan

Biaya kualitas	PAF model	Biaya kehilangan peluang				Total PAF + Peluang	Pendapatan klaim
		Utility	Maintenance	Produksi	Down grade		
1999	5.047.030,51	8.585.254,44	6.686.407,89	3.594.715,10	783.465,61	24.696.873,55	2.280.913,34
2000	8.087.940,37	9.156.293,05	4.965.920,04	10.189.156,51	1.734.187,39	34.133.497,37	514.829,30
2001	9.291.192,01	5.578.124,73	3.379.328,87	8.711.984,65	2.490.652,39	29.451.292,65	701.592,34
2002	5.016.566,98	4.893.288,67	3.588.093,91	4.702.157,05	735.678,59	18.935.785,20	421.733,45
Total biaya	27.442.729,88	28.212.960,90	18.619.750,71	27.198.013,31	5.743.983,99	107.217.438,79	3.919.068,43
% dari Total	25,60	26,31	17,37	25,37	5,36	100,00	3,66
Importance	2	1	4	3	5		6
Total biaya	27.442.729,88	79.774.708,91				107.217.448,79	3.906.016,98
% dari Total	25,60	74,40					3,66
Importance	2	1					3

Data yang diolah 2003

(Dalam ribuan rupiah)

Dari hasil analisa empiris data diatas secara perhitungan ekonomis menunjukkan bahwa kehilangan peluang untuk menghasilkan pendapatan penjualan terbesar disebabkan oleh utility sebesar 26,31 %, di ikuti oleh biaya PAF model sebesar 25,60 %, kehilangan peluang dibagian produksi 25,37 %, maintenance 17,37 %, down grade 5,36 % dan pendapatan klaim 3,66 %. Namun demikian apabila dilihat secara keseluruhan kehilangan peluang menjadi faktor utama penyebab hilangnya pendapatan penjualan yaitu sebesar 74,40 %, lebih besar dari biaya kualitas tradisional PAF model.

Dapat dianalisa lebih lanjut biaya kualitas dibandingkan dengan pendapatan penjualan pada tabel 4.7 berikut :

Tabel. 4.7

Perbandingan Biaya kualitas terhadap Pendapatan Penjualan

	Total biaya kualitas PAF model + biaya peluang	Pendapatan klaim	Total biaya kualitas dikurangi pendapatan klaim	Pendapatan Penjualan	% Biaya Kualitas terhadap Pendapatan Penjualan
1999	24.696.873,55	2.280.913,34	22.415.960,21	184.868.129,09	12,12
2000	34.133.497,36	514.829,30	33.618.668,06	178.405.840,22	18,84
2001	29.451.292,65	701.592,34	28.749.700,31	208.016.399,82	13,82
2002	18.935.785,20	421.733,45	18.514.051,75	93.736.100,70	19,75
Total	107.217.448,79	3.919.068,43	103.298.380,30	665.026.469,83	
Rata-rata	2.552.796,40	93.311,15	2.459.485,25	15.833.963,57	15,53

Data yang diolah 2003

(dalam ribuan rupiah)

n = 42

Hasil analisis biaya kualitas yang diterangkan dalam pendapatan penjualan diatas dapat diketahui bahwa nilai persentase perbandingan 15,53 % lebih besar dari 2,5 % yang dianggap memadai oleh para pakar biaya kualitas, ini mendukung kenyataan bahwa biaya kualitas di PT.Primayudha Mandirijaya masih sangat tinggi.

BAB V

PENUTUP

Dari uraian dan pembahasan data-data yang diperoleh baik dilapangan maupun berdasarkan literatur – literatur pendukung dari penelitian ini dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

5.1 Kesimpulan .

1. Diketahui bahwa biaya kualitas terdiri dari biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal, biaya kegagalan eksternal, biaya kehilangan peluang dan pendapatan klaim.
2. Hasil analisis regresi berganda diperoleh persamaan :

$$\begin{array}{rcllcl}
 Y & = & 4,8 \times 10^9 & + & 2860,32X_1 & + & 91265,102X_2 & + & 4998,26X_3 & + & 814,401X_4 & + \\
 t_{hitung} & & (41560) & & (20,176) & & (23,315) & & (2,311) & & (6,812) \\
 & & & & & & & & & & \\
 & & & & & & 1293,68X_5 & - & 6327,91X_6 & & \\
 & & & & & & (26,990) & & (-37,477) & &
 \end{array}$$

Dari persamaan tersebut maka dapat diketahui bahwa biaya penilaian (X2) memiliki pengaruh yang paling besar dibandingkan dengan variabel yang lainnya. Hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi sebesar 91265,102, diikuti berturut-turut pendapatan klaim (X6) – 6327,91, biaya kegagalan internal (X3) 4998,26, biaya pencegahan (X1) 2860,32 dan biaya kehilangan peluang (X5), Sedangkan biaya kegagalan eksternal merupakan elemen biaya kualitas yang memiliki pengaruh terkecil terhadap harga pokok penjualan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi biaya

kegagalan eksternal (X4) 814,401 yang lebih kecil dibandingkan dengan nilai koefisien regresi elemen biaya kualitas yang lain.

3. Hasil analisis hipotesis menunjukkan bahwa elemen-elemen biaya kualitas yang terdiri dari biaya pencegahan (X1), biaya penilaian (X2), biaya kegagalan internal (X3), biaya kegagalan eksternal (X4), biaya kehilangan peluang (X5) berpengaruh positif dan signifikan terhadap harga pokok penjualan dan pendapatan klaim (X6) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap variabel harga pokok penjualan (Y) yang ditunjukkan oleh nilai koefisien determinasi sebesar 0,995 menunjukkan bahwa 99,5% variasi variabel harga pokok penjualan (Y) dapat dijelaskan oleh variabel bebasnya.
4. Hasil analisis hipotesis menunjukkan bahwa semua elemen biaya kualitas secara bersama-sama berpengaruh dan signifikan terhadap harga pokok penjualan.
5. Hasil analisis secara empiris dari segi ekonomis dan strategis yang mengkalkulasikan biaya kualitas dalam perhitungan harga pokok penjualan, biaya kehilangan peluang merupakan faktor paling besar (66,99%) yang menjelaskan harga pokok penjualan, nilai ini melebihi biaya kualitas PAF model (33,01%), dan pendapatan klaim (4,71%).
6. Perbandingan biaya kualitas terhadap harga pokok penjualan sebesar 19,78%.
7. Hasil analisis secara empiris dari segi ekonomis dan strategis yang mengkalkulasikan biaya kualitas dalam perhitungan pendapatan penjualan,

biaya kehilangan peluang merupakan faktor paling besar (74,40%) yang menjelaskan pendapatan penjualan, nilai ini melebihi biaya kualitas PAF model (25,60%) dan pendapatan klaim (3,66%).

8. Perbandingan biaya kualitas terhadap pendapatan penjualan sebesar 15,53%.

5.2 Implikasi Teoritis

Banyak literatur yang menerangkan biaya kualitas suatu perusahaan sebagai fungsi dari PAF model yang menerangkan biaya kualitas sebagai biaya tangible yang langsung dapat dirasakan akibatnya dalam operasional perusahaan, namun dalam prakteknya masih sedikit perusahaan yang memperhitungkan biaya intangible sebagai bagian penting dari biaya kualitas seperti biaya kehilangan peluang meskipun telah ditekankan dalam literatur (Sandoval-Chavez, Diego A., and Berudives, Mario G. 1998). Dalam penelitian ini terbukti bahwa faktor biaya kehilangan peluang secara ekonomis dan strategik sangat menguntungkan dalam perbaikan nilai kompetitif produk. Disamping unsur – unsur biaya kualitas yang telah diterangkan diatas dalam penelitian ini ditambahkan unsur baru biaya kualitas yang belum diterangkan dalam penelitian terdahulu yaitu dengan memasukkan pendapatan klaim, unsur ini yang membedakan penelitian yang dilakukan dengan penelitian-penelitian terdahulu.

5.3 Implikasi Managerial

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka dapat diajukan implikasi managerial sebagai berikut :

1. Melihat besarnya pengaruh biaya kualitas terhadap harga pokok penjualan, maka disarankan pada pihak perusahaan agar memperhitungkan lebih seksama lagi unsur-unsur biaya kualitas yang terjadi, sehingga dapat diperoleh biaya yang minimal ideal. Karena besarnya biaya kualitas akan meningkatkan harga pokok penjualan yang pada akhirnya nanti dapat berpengaruh pula pada nilai kompetitif produk .
2. Melihat dominannya biaya penilaian dalam penentuan harga pokok penjualan dari hasil perhitungan regresi, maka perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut terhadap unsur-unsur pembentuk biaya penilaian tersebut agar besarnya biaya penilaian dapat dikendalikan. Dari data yang telah didapat terlihat bahwa biaya penilaian tiap tahun semakin meningkat, hal ini dapat diartikan manajemen saat ini lebih menitik beratkan pada penilaian bukan pada pencegahan untuk menghindari adanya kualitas buruk pada produk. Hal lain yang dapat diketahui bahwa pada unsur pencegahan, pelatihan karyawan sangat diabaikan oleh perusahaan terlihat dengan tidak adanya biaya yang timbul dan biaya repairing mesin produksi besarnya tidak menentu yang menunjukkan tidak adanya preventif maintenance yang terprogram baik.
3. Biaya kehilangan peluang harus diturunkan untuk mengoptimalkan kapasitas terpasang karena dari hasil analisa empiris yang menerangkan

harga pokok penjualan unsur biaya kehilangan peluang sangat besar 66,99 %, dan biaya kualitas yang terjadi sebesar 19,78 % dari harga pokok penjualannya. Jika dihitung dari analisa empiris yang menerangkan pendapatan penjualan biaya kehilangan peluang juga sangat besar 74,40 %, dan biaya kualitas yang terjadi sebesar 15,53% dari pendapatan penjualannya jauh dari 2,50% yang dianggap memadai oleh pakar biaya kualitas. Untuk itu suatu program preventif harus dikembangkan sehingga kapasitas terpasang dapat dimanfaatkan secara optimal. Analisa ini menunjukkan bahwa ketika biaya kehilangan peluang diperhitungkan dalam biaya kualitas PAF model, biaya kualitas secara strategi sangat penting bagi perusahaan dan bahkan memainkan peran utama.

4. Dari hasil analisis empiris secara ekonomis pendapatan klaim merupakan bagian terkecil yang membentuk biaya kualitas yang diperhitungkan sebagai HPP sebesar 4,71%, atau hanya sebesar 3,66% yang diperhitungkan sebagai pendapatan penjualan, meskipun demikian perlu dicermati bahwa hasil dari analisis regresi pendapatan klaim – 6327,91 menempati prioritas kedua dari biaya kualitas hasil penelitian.

5.4 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan hanya pada satu perusahaan industri pembuatan benang tekstil di PT.Primayudha Mandiriaya, tidaklah layak diambil kesimpulan terlalu banyak, akan menjadi lebih baik apabila dilakukan pada skala jumlah perusahaan yang lebih banyak atau dalam kurun waktu

yang cukup panjang. Perlu dipertimbangkan juga bahwa untuk mendapatkan data-data yang memadai sangatlah sulit sehingga tidak semua unsur biaya kualitas dapat diterangkan dalam penelitian ini, karena keterbatasan itu bukan berarti penelitian tidak dapat dilakukan, bahkan dapat menjadi dorongan untuk penelitian lanjutan yang lebih komprehensif.

5.5 Agenda Penelitian Yang Akan Datang

Penelitian biaya kualitas ini merupakan langkah awal dari perjalanan panjang untuk membangun suatu konsep produksi yang lebih kompetitif, mengingat persaingan bisnis pada pasar global yang semakin ketat dimasa datang. Semakin banyak bukti empiris yang menerangkan bahwa dengan menerapkan program biaya kualitas perusahaan mampu melakukan reduksi biaya produksi. Pada penelitian ini terlihat biaya kualitas mempunyai peran penting dalam memperbaiki kerja organisasi apabila dapat diatasi secara profesional.

Untuk penelitian lanjutan direkomendasikan pengulangan penelitian biaya kualitas tidak hanya pada biaya-biaya tangibel saja seperti yang diterangkan pada PAF model tetapi juga pada unsur-unsur biaya intangible yang sampai saat ini jarang diperhitungkan dalam aktivitas manajemen produksi, seperti biaya kehilangan peluang yang pada penelitian ini sangat berperan secara ekonomis dan strategis. Model-model lain perlu dimodifikasi untuk menjelaskan keuntungan biaya kualitas pada organisasi perusahaan, dikarenakan keterbatasan-keterbatasan penelitian ini hanya membahas biaya

kualitas ditinjau dari sisi aktivitas produksi, tidak menutup kemungkinan dapat dikembangkan komponen-komponen lain biaya kualitas dari sudut pandang lain yang ada kaitannya dengan servis kepada konsumen, biaya kehilangan konsumen, just in time, inventory, delivery time.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Muhammad Akhyar., Subandi Faisal Arief., Akuntansi Mutu Terpadu (Total Quality Accounting), UPP AMP YKPN, 2000.
- Awat, Napa. J., Metode Statistik dan Ekonometri, Liberty Yogyakarta, 1995.
- Bartholomew, Doug, " Cost Vs Quality ", www.industryweek.com., IW, September 2001.
- Benneyen,J.C.,Examine Cost of System Quality via Perfect Process Analysis, Industrial Management,May/June,1992.
- Carr, Lawrence. P., " Applying Cost of Quality to a Service Business ", Sloan Management Review, 1992.
- Collins, Philippa., " Implementing a Cost of Quality Strategy : Beware of demotivating your employees ! ", MANAGEMENT SERVICES, March, 1995.
- Corradi, Peter R., " Is a Cost Of Quality for You ? ", National Productivity Review, 1994.
- Crosby, P., " Quality Is Free ". New York : McGraw-Hill, 1979.
- Feigenbaum, A.V., " Quality Costs-Foundation of Quality-System Economics : In Total Quality Control ". New York : McGraw-Hill Books Co, 1983.
- Ferdinand, Augusty., " Structural Equation Modeling Dalam Penelitian Manajemen ", Edisi 2., BP UNDIP, 2002.
- Gaspersz, Vincent., " Ekonomi Manajerial Pembuatan Keputusan Bisnis", PT.Gramedia Pustaka Utama, 2001.
- Ghozali, Imam, " Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS ", Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2002.
- Gilmore, Harold L., " Continous Incremental Improvement : an Operations Strategy for Higher Quality, Lower Costs, and Global Competitiveness ", SAM Advanced Management Journal, 1990.
- Gujarati, Damodar. " Basic Econometric " International Student Edition, Mc Graw-Hill,Co., Singapore. 1995.
- Gupta Mahesh and Campbell, Vickie S ., " The Cost Of Quality ", Production and Inventory Management Journal – Third quarter, 1995.

Hair, J.R., Joseph, Rolph E.Anderson., Ronald I.Tatham., and William C.Black.,(1995). "Multivariate Data Analysis With Regarding", Fourth Edition, Prentice Hall International Inc.

Nachrowi, Djalal Nachrowi dan Usman, Hardius., " Penggunaan Teknik Ekonometri ", Edisi 1, Penerbit RajaGrafindo Persada Jakarta, 2002.

Sandoval-Chavez, Diego A and Burudives, Mario G., " Using Opportunity Costs To Determine The Cost Of Quality : A Case Study In A Continuous-Process Industry ", The Engineering Economist . Volume 43, No. 2, 1998.

Santoso, Singgih., " Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik ", PT.Elex Media Komputindo Gramedia Jakarta, Jakarta,. 2000.

Schmahl, Karen E., Dessouky, Yasser., and Rucker, David, " Measuring The Cost Of Quality : A Case Study ". Production And Inventory Management Journal , 1997.

Sumodiningrat, Gunawan., Ekonometrika pengantar. BPFE Yogyakarta, 1994.

Supranto, J., Ekonometrik., Buku satu., Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 2002.

Tatikonda,Lakshmi U dan Tatikonda, Rao J., " Measuring And Reporting The Cost Of Quality ". Production And Inventory Management Journal – Second Quarter, 1996.